OWNER'S MANUAL
USO-MANUTENZIONE
EMPLOI-ENTRETIEN
BEDIENUNG-WARTUNG
USO-MANUTENCION
UTILIZAÇÃO-MANUNTENÇÃO

KD425-2



KOHLER®

TABLE OF CONTENTS - INDICE - TABLE DES MATIERES - INHALTS/VERZEICHNIS - INDICE - INDÍCE

TABLE OF CONTENTS - INDICE - TABLE DES MATIERES - INHALTS/VERZEICHNIS - INDICE - INDÍCE

MAINTENANCE TO BE PERFORMED BY AUTHORIZED DEALER
MANUTENZIONE DA ESEGUIRSI SOLO PRESSO STAZIONI DI SERVIZIO
ENTRETIEN À EFFECTUER PRÈS DES STATIONS-SERVICE
AN TANKSTELLEN DURCHZUFÜHRENDE WARTUNG
MANTENIMIENTO A REALIZAR EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO
MANUTENÇÃO A SER EFECTUADA NAS ESTAÇÕES DE SERVIÇO

SAFETY PRECAUTIONS

To ensure safe operation please read the following statements and understand their meaning. Also refer to your equipment manufacturer's manual for other important safety information. This manual contains safety precautions which are explained below.



WARNING

Warning is used to indicate the presence of a hazard that can cause severe personal injury, death, or substantial property damage if the warning is ignored.



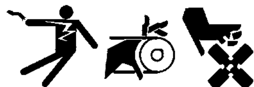
CAUTION

Caution is used to indicate the presence of a hazard that will or can cause minor personal injury or property damage if the caution is ignored.

NOTE

This indicates particularly important technical information that should not be ignored.

 **WARNING**



Accidental Starts can cause severe injury or death.

Disable engine by disconnecting negative (-) battery cable.

 **WARNING**



Rotating Parts can cause severe injury.

Stay away while engine is in operation.

 **WARNING**



Carbon Monoxide can cause severe nausea, fainting or death.

Avoid inhaling exhaust fumes, and never run the engine in a closed building or confined area.

 **WARNING**



Hot Parts can cause severe burns.

Do not touch engine while operating or just after stopping.

Accidental Starts!

Disabling engine. Accidental starting can cause severe injury or death. Before working on the engine or equipment, disable the engine as follows: Disconnect negative (-) battery cable from battery.

Rotating Parts!

Keep hands, feet, hair, and clothing away from all moving parts to prevent injury. Never operate the engine with covers, shrouds, or guards removed.

Lethal Exhaust Gases!

Engine exhaust gases contain poisonous carbon monoxide. Carbon monoxide is odorless, colorless, and can cause death if inhaled. Avoid inhaling exhaust fumes, and never run the engine in a closed building or confined area.

Hot Parts!

Engine components can get extremely hot from operation. To prevent severe burns, do not touch these areas while the engine is running, or immediately after it is turned off. Never operate the engine with heat shields or guards removed.

 WARNING



Fuel can cause fires and severe burns.

Do not fill the fuel tank while the engine is hot or running.

Explosive Fuel!

Fuel is flammable and its vapors can ignite. Store fuel only in approved containers, in well ventilated, unoccupied buildings. Do not fill the fuel tank while the engine is hot or running, since spilled fuel could ignite if it comes in contact with hot parts or sparks from ignition. Do not start the engine near spilled fuel. Never use fuel as a cleaning agent.

 WARNING



Explosive Gas can cause fires and severe acid burns.

Charge battery only in a well ventilated area. Keep sources of ignition away.

Explosive Gas!

Batteries produce explosive hydrogen gas while being charged. To prevent a fire or explosion, charge batteries only in well ventilated areas. Keep sparks, open flames, and other sources of ignition away from the battery at all times. Keep batteries out of the reach of children. Remove all jewelry when servicing batteries. Before disconnecting the negative (-) ground cable, make sure all switches are OFF. If ON, a spark will occur at the ground cable terminal which could cause an explosion if hydrogen gas or fuel vapors are present.

 WARNING



High Pressure Fluids can puncture skin and cause severe injury or death.

Do not work on fuel system without proper training or safety equipment.

High Pressure Fluid Puncture!

Fuel system is to be serviced only by properly trained personnel wearing protective safety equipment. Fluid puncture injuries are highly toxic and hazardous. If an injury occurs, seek immediate medical attention.

 CAUTION



Electrical Shock can cause injury.

Do not touch wires while engine is running.

Electrical Shock!

Never touch electrical wires or components while the engine is running. They can be sources of electrical shock.

California Proposition 65
WARNING

Engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

Norme di Sicurezza

Al fine di garantire un utilizzo sicuro, si prega di leggere attentamente le seguenti istruzioni ed accertarsi di averne compreso il significato. Si raccomanda di consultare anche il manuale d’uso della propria apparecchiatura su cui sono riportate altre informazioni importanti per la sicurezza. Il presente manuale contiene le norme di sicurezza spiegate di seguito. Si prega di leggerle con attenzione.



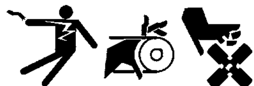
AVVERTENZA
Un’avvertenza fa riferimento a istruzioni che, se ignorate, espongono a un rischio che *può* provocare *gravi* lesioni personali o morte oppure gravi danni materiali.



ATTENZIONE
Attenzione indica la presenza di un rischio che *può* provocare *lesioni* o danni di *lieve* entità in caso di mancata osservanza.

NOTE Indica informazioni tecniche di particolare importanza da non trascurare.

 **AVVERTENZA**



L’avviamento accidentale del motore può provocare gravi lesioni personali o la morte.

Renda invalido il motore staccando (-) il cavo negativo della batteria..

Avviamento Accidentale!

Isolamento del motore. L’avviamento accidentale del motore può provocare gravi lesioni personali o morte. Prima di qualsiasi intervento su motore o apparecchiatura, disabilitare il motore come segue: Scollegare il cavo negativo (-) della batteria.

 **AVVERTENZA**



Le parti rotanti possono provocare gravi lesioni personali.

Restare a distanza di sicurezza dal motore in funzione.

Parti Rotanti!

Tenere mani, piedi, capelli ed indumenti a debita distanza da tutte le parti mobili per prevenire lesioni personali. Non azionare mai il motore senza i carter o le coperture di sicurezza previsti.

 **AVVERTENZA**



Il monossido di carbonio può provocare nausea, svenimenti o morte.

Evitare di inalare i gas di scarico e non tenere mai in funzione il motore in ambienti chiusi o spazi stretti.

Gas di Scarico Letali!

I gas di scarico del motore contengono monossido di carbonio, un composto velenoso. Il monossido di carbonio è inodore, incolore e può avere effetti letali in caso di inalazione. Evitare di inalare i gas di scarico e non tenere mai in funzione il motore in ambienti chiusi o spazi stretti.

 **AVVERTENZA**



I componenti caldi possono provocare gravi ustioni.

Evitare di toccare il motore se è in funzione o immediatamente dopo averlo spento.

Componenti ad Alta Temperatura!

I componenti del motore possono surriscaldarsi durante il funzionamento. Per prevenire gravi ustioni, evitare di toccare queste aree con il motore in funzione o immediatamente dopo averlo spento. Non azionare mai il motore senza i ripari termici o le coperture di sicurezza previsti.

AVVERTENZA



Il combustibile esplosivo può provocare incendi e gravi ustioni.

Non rabboccare il serbatoio con motore caldo o in funzione.

Combustibile Esplosivo!

IL combustibile è estremamente infiammabile ed in presenza di scintille suoi vapori possono provocare esplosioni. Conservare il combustibile esclusivamente in contenitori omologati, in fabbricati ventilati e non abitati e lontano da fiamme libere o scintille. Non rabboccare il serbatoio del carburante con il motore caldo o in funzione per evitare che il carburante fuoriuscito accidentalmente possa incendiarsi a contatto con componenti caldi o scintille emesse dall'impianto di accensione. Non avviare il motore in prossimità di carburante fuoriuscito durante il rabbocco. Non utilizzare mai il combustibile come detergente.

AVVERTENZA



Il gas esplosivo può provocare incendi e gravi ustioni.

Caricare le batterie solo in un luogo ben ventilato. Tenere lontano da fonti di accensione.

Gas Esplosivi!

Durante la ricarica, le batterie producono idrogeno esplosivo. Per prevenire incendi o esplosioni, ricaricare le batterie esclusivamente in luoghi ben ventilati. Tenere sempre scintille, fiamme libere ed altre fonti di accensione lontane dalla batteria. Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini. Togliere eventuali gioielli prima di intervenire sulle batterie. Prima di scollegare il cavo di massa negativo (-), accertarsi che tutti gli interruttori siano in posizione OFF. In caso contrario, si potrebbero creare scintille sul terminale del cavo di massa con il rischio di esplosione qualora siano presenti vapori di idrogeno o combustibile.

AVVERTENZA



I fluidi sotto alta pressione possono penetrare sottocute e causare lesioni gravi o letali.

Gli interventi sull'impianto di alimentazione devono essere affidati a personale adeguatamente addestrato e che indossi i dispositivi di protezione previsti.

Fluido Sotto Alta Pressione: Pericolo di Penetrazione!

La manutenzione dell'impianto di alimentazione deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato e adeguatamente protetto con i dispositivi previsti. Le lesioni causate dalla penetrazione dei fluidi sono altamente tossiche e pericolose. In caso di lesione, rivolgersi immediatamente a un medico.

ATTENZIONE



Le scosse elettriche possono provocare gravi lesioni personali.

Non toccare i cavi elettrici con il motore in funzione.

Scosse Elettriche!

Non toccare mai componenti o cavi elettrici con il motore in funzione poiché potrebbero provocare scosse elettriche.

California
Avviso - Dichiarazione 65

Gli scarichi emessi dal motore di questo prodotto contengono sostanze chimiche che secondo le leggi dello Stato della California provocano l'insorgere di tumori, difetti congeniti o altri danni genetici.

Précautions de Sécurité

Afin de garantir une utilisation en toute sécurité, lire les instructions suivantes et s'assurer d'en comprendre la signification. Consultez également le manuel du fabricant de l'équipement pour obtenir d'autres informations importantes concernant la sécurité. Ce manuel contient des précautions de sécurité expliquées ci-dessous. Veuillez les lire attentivement.



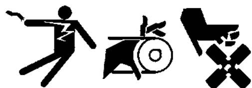
AVERTISSEMENT
La mention "Avertissement" est utilisée pour indiquer la présence d'un danger pouvant provoquer des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants si l'avertissement n'est pas pris en compte.



ATTENTION
La mention "Attention" est utilisée pour signaler la présence d'un danger qui provoquera ou pourra provoquer des blessures corporelles légères ou des dommages matériels s'il n'en est pas tenu compte.

NOTE Indique des informations techniques très importantes à ne pas négliger.

 **AVERTISSEMENT**



Un démarrage accidentel risque de provoquer de graves blessures ou la mort.

Désactivez le moteur en déconnectant (-) le câble négatif de batterie..

Démarrages Accidentels!

Mise hors service du moteur. Un démarrage accidentel risque de provoquer de graves blessures ou la mort. Avant de travailler sur le moteur ou l'équipement, mettre le moteur hors service en procédant comme suit: Déconnecter le câble de batterie négatif (-) de la batterie.

 **AVERTISSEMENT**



Les pièces en rotation peuvent causer de graves blessures.

Rester à distance lorsque le moteur est en marche.

Pièces en Rotation!

Garder les mains, les pieds, les cheveux et les vêtements éloignés de toutes les pièces mobiles pour éviter les accidents. Ne jamais faire fonctionner le moteur si les couvercles, capots ou carters de protection ont été enlevés.

 **AVERTISSEMENT**



L'oxyde de carbone peut provoquer d'importantes nausées, l'évanouissement ou la mort.

Éviter d'inhaler les gaz d'échappement et ne jamais faire tourner le moteur dans un espace fermé ou confiné.

Gaz d'Échappement Mortels!

Les gaz d'échappement du moteur contiennent de l'oxyde de carbone toxique. L'oxyde de carbone est inodore, incolore et peut causer la mort en cas d'inhalation. Éviter d'inhaler les gaz d'échappement et ne jamais faire tourner le moteur dans un espace fermé ou confiné.

 **AVERTISSEMENT**



Les pièces chaudes peuvent causer de graves brûlures.

Ne pas toucher le moteur lorsqu'il fonctionne ou juste après son arrêt.

Pièces Chaudes!

Les composants du moteur peuvent devenir très chauds suite à l'utilisation de celui-ci. Afin d'éviter les brûlures graves, ne pas toucher ces composants pendant que le moteur est en marche - ou juste après son arrêt. Ne jamais faire fonctionner le moteur si les protections thermiques ont été enlevées.

AVERTISSEMENT

Le carburant explosif peut causer des incendies et de graves brûlures.

Ne pas remplir le réservoir d'essence quand le moteur est chaud ou en marche.

Carburant Explosif!

Le carburant est extrêmement inflammable et le contact de ses vapeurs avec une source d'allumage peut provoquer une explosion. Conserver le carburant uniquement dans des récipients homologués, dans des locaux bien aérés et inoccupés, loin de toute étincelle ou flamme vive. Ne pas remplir le réservoir d'essence quand le moteur est chaud ou en marche : des projections d'essence pourraient s'enflammer au contact des éléments chauds ou des étincelles de l'allumage. Ne pas démarrer le moteur à côté d'essence répandue. Ne jamais utiliser le carburant comme agent de nettoyage.

AVERTISSEMENT

Les gaz explosifs peuvent causer des incendies et de graves brûlures acides.

Ne recharger la batterie que dans un espace bien aéré. Éloigner toute source d'allumage.

Gaz Explosif!

Les batteries produisent de l'hydrogène explosif lorsqu'elles sont rechargées. Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, ne recharger les batteries que dans des zones bien aérées. Toujours veiller à ce qu'étincelles, flammes vives et autres sources d'allumage soient maintenues loin de la batterie. Conserver les batteries hors de la portée des enfants. Enlever tout bijou lors de l'entretien des batteries. Avant de déconnecter le câble de terre négatif (-), s'assurer que tous les interrupteurs sont en position OFF (arrêt). En position ON (marche), une étincelle se produira à l'extrémité du câble de terre, ce qui pourrait provoquer une explosion en cas de présence d'hydrogène ou de vapeurs du carburant.

AVERTISSEMENT

Les liquides à haute pression peuvent transpercer la peau et provoquer des blessures graves ou la mort.

Ne manipulez pas le système de carburant sans formation appropriée ou un équipement de sécurité.

Le Liquide Haute Pression Transperce la Peau!

L'entretien du système de carburant doit être effectué uniquement par du personnel qualifié portant un équipement de sécurité pour le protéger. Les blessures par perforation dues au liquide sont extrêmement toxiques et dangereuses. En cas de blessure, demander immédiatement de l'aide médicale.

ATTENTION

Une décharge électrique peut provoquer des blessures

Ne pas toucher les fils lorsque le moteur est en marche.

Décharge Électrique!

Ne jamais toucher de fils ou de composants électriques lorsque le moteur tourne. Ils peuvent être sources de décharges électriques.

Californie
Proposition 65 Avertissement

L'échappement du moteur de ce produit contient des produits chimiques connus par l'état de Californie, comme étant une cause de cancer, d'anomalies congénitales ou autres effets nocifs à la reproduction.

Sicherheitsvorkehrungen

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs sind folgende Hinweise zu lesen und ihre Bedeutung zu verstehen. Weitere wichtige Sicherheitsinformationen entnehmen Sie dem Herstellerhandbuch für Ihre Ausrüstung. Das vorliegende Handbuch enthält Sicherheitsvorkehrungen, die im Folgenden näher erläutert werden. Lesen Sie diese Angaben aufmerksam durch.



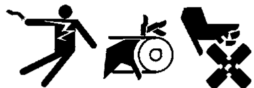
WARNUNG
Warnung wird benutzt, um auf das Vorhandensein einer Gefahr aufmerksam zu machen, die zu schweren Personenschäden, Tod oder beträchtlichem Sachschaden führen kann, wenn die Warnung ignoriert wird.



ACHTUNG
Achtung wird benutzt, um auf das Vorhandensein einer Gefahr aufmerksam zu machen, die zu geringeren Personen- oder Sachschäden führen kann, wenn der Hinweis Achtung ignoriert wird.

BEMERKUNG Weist auf technische Informationen mit besonderer Bedeutung hin, die nicht vernachlässigt werden sollten.

 **WARNUNG**



Versehentliche Starts können schwere Verletzungen oder Tod verursachen.

Sperren Sie Maschine, indem Sie negatives (-) Batteriekabel trennen.

Versehentliche Starts!

Motor abschalten. Versehentliche Starts können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Bevor Sie am Motor oder der Ausrüstung arbeiten, schalten Sie den Motor wie folgt ab: 2) Trennen Sie das negative (-) Batteriekabel von der Batterie.

 **WARNUNG**



Rotierende Teile können schwere Verletzungen verursachen.

Halten Sie sich vom laufenden Motor fern.

Rotierende Teile!

Zur Verhinderung von Verletzungen Hände, Füße, Haar und Kleidung von allen beweglichen Teilen fernhalten. Betreiben Sie den Motor niemals bei abgenommenen Hauben, Abdeckungen oder Schutzblechen.

 **WARNUNG**



Kohlenmonoxid kann zu starker Übelkeit, Ohnmacht oder zum Tod führen.

Vermeiden Sie das Einatmen von Abgasen. Nehmen Sie den Motor niemals in einem geschlossenen Gebäude oder in beengter Umgebung in Betrieb.

Tödliche Abgase!

Motorabgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Kohlenmonoxid ist geruchlos, farblos und kann beim Einatmen zum Tod führen. Vermeiden Sie das Einatmen von Abgasen. Nehmen Sie den Motor niemals in einem geschlossenen Gebäude oder in beengter Umgebung in Betrieb.

 **WARNUNG**



Heiße Teile können schwere Verbrennungen verursachen.

Berühren Sie den Motor während des Betriebs oder unmittelbar nach dem Ausschalten nicht.

Heiße Teile!

Motorteile können durch den Betrieb äußerst heiß werden. Zur Vermeidung schwerer Verbrennungen berühren Sie diese Bereiche nicht bei laufendem Motor oder unmittelbar nach dem Abstellen. Nehmen Sie den Motor niemals bei abgenommenen Hitzeschutzschildern oder Schutzblechen in Betrieb.

WARNUNG



Explosiver Kraftstoff kann Brände und schwere Verbrennungen verursachen.

Befüllen Sie den Kraftstofftank nicht bei heißem oder laufendem Motor.

Explosiver Kraftstoff!

Kraftstoff ist äußerst leicht entzündlich. Seine Dämpfe können bei Entzündung explodieren. Bewahren Sie Kraftstoff ausschließlich in zugelassenen Behältern in gut belüfteten, unbewohnten Gebäuden und von Funken oder Flammen entfernt auf. Befüllen Sie den Kraftstofftank nicht bei heißem oder laufendem Motor, da sich verschütteter Kraftstoff entzünden kann, wenn er mit heißen Teilen oder Funken von der Zündung in Berührung kommt. Starten Sie den Motor nicht in der Nähe von verschüttetem Kraftstoff. Verwenden Sie niemals Kraftstoff als Reinigungsmittel.

WARNUNG



Explosives Gas kann Brände und schwere Säureverätzungen verursachen.

Laden Sie die Batterie nur in einem gut belüfteten Bereich. Halten Sie Zündquellen fern.

Explosives Gas!

Batterien erzeugen beim Laden explosives Wasserstoffgas. Laden Sie die Batterien zur Verhinderung eines Brands oder einer Explosion nur in gut belüfteten Bereichen. Halten Sie Funken, offene Flammen und andere Zündquellen stets von der Batterie fern. Bewahren Sie Batterien für Kinder unzugänglich auf. Nehmen Sie vor einer Batteriewartung sämtlichen Schmuck ab.Stellen Sie vor dem Trennen des negativen (-) Massekabels sicher, dass alle Schalter ausgeschaltet sind (OFF). Ist ein Schalter eingeschaltet (ON), entsteht an der Massekabelklemme ein Funke, der eine Explosion auslösen könnte, wenn Wasserstoffgas oder Kraftstoffdämpfe vorhanden sind.

WARNUNG



Flüssigkeiten, die unter hohem Druck herausspritzen, können in die Haut eindringen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Arbeiten Sie ohne ausreichende Schulung oder Sicherheitsausrüstung nicht am Kraftstoffsystem.

Gefahr Durch Herausspritzen Von Flüssigkeiten Unter Hohem Druck!

Das Kraftstoffsystem darf nur von entsprechend ausgebildetem und mit Schutzausrüstung ausgestattetem Personal gewartet werden. Verletzungen, die durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck entstehen, sind sehr toxisch und gefährlich. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

ACHTUNG



Elektrische Schläge können Verletzungen verursachen.

Berühren Sie bei laufendem Motor keine elektrischen Leitungen.

Elektrischer Schlag!

Bei laufendem Motor niemals elektrischen Leitungen oder Bauteile berühren. Sie können elektrische Schläge verursachen.

Kalifornien Proposition 65 Warnung

Motorabgase von diesem Produkt enthalten Chemikalien, die nach Kenntnis des Bundesstaates Kalifornien Krebs, Geburtsfehler und andere genetische Defekte hervorrufen.

Para garantizar un funcionamiento seguro, lea detenidamente las siguientes instrucciones. Consulte también el manual del fabricante de su equipo, donde encontrará más información de seguridad importante. A continuación se explican las precauciones de seguridad del presente manual. Le rogamos que las lea atentamente.



ADVERTENCIA

El término "ADVERTENCIA " se utiliza para indicar la existencia de riesgos que pueden ocasionar lesiones personales graves, la muerte, o daños importantes en el equipo si no se tiene en cuenta dicha información.

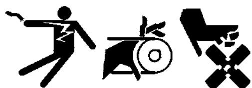


PRECAUCIÓN

El término "PRECAUCIÓN" se utiliza para indicar la existencia de riesgos que pueden ocasionar lesiones personales leves o daños en el equipo si no se tiene en cuenta dicha información.

NOTA Indica información técnica particularmente importante, que no debe ser ignorada.

 **ADVERTENCIA**



Los arranques accidentales pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Inhabilite el motor desconectando (-) el cable negativo de la batería.

¡Arranque Accidental!

Desactivación del motor. El arranque accidental puede provocar lesiones graves o la muerte. Antes de realizar cualquier trabajo en el motor o en el equipo, desactive el motor como se indica a continuación: Desconecte el cable del polo negativo (-) de la batería.

 **ADVERTENCIA**



Las piezas rotatorias pueden causar lesiones graves.

Manténgase alejado del motor cuando esté en funcionamiento.

¡Piezas Rotatorias!

Para evitar lesiones, mantenga las manos, los pies, el pelo y la ropa alejados de las piezas en movimiento. No ponga nunca el motor en funcionamiento con las cubiertas, revestimientos térmicos o protecciones desmontados.

 **ADVERTENCIA**



El monóxido de carbono puede provocar náuseas, mareos o la muerte.

Evite inhalar los humos de escape y nunca haga funcionar el motor en locales cerrados o áreas confinadas.

¡Gases de Escape Letales!

Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono venenoso. El monóxido de carbono es inodoro, incoloro y puede causar la muerte si se inhala. Evite inhalar los humos de escape y nunca haga funcionar el motor en locales cerrados o áreas confinadas.

 **ADVERTENCIA**



Las piezas calientes pueden causar quemaduras graves.

No toque el motor durante el funcionamiento o inmediatamente después de pararse.

¡Piezas Calientes!

Los componentes del motor pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves, no toque estas piezas cuando el motor esté en funcionamiento, o inmediatamente después de pararse. No ponga nunca el motor en funcionamiento con las protecciones térmicas desmontadas.

ADVERTENCIA



La explosión del carburante puede provocar incendios y quemaduras graves.

No llene el tanque de combustible con el motor en funcionamiento o caliente.

¡Carburante Explosivo!

La combustible es muy inflamable y sus vapores pueden hacer explosión si se inflaman. Almacene la combustible siempre en contenedores homologados, en locales desocupados, bien ventilados y lejos de chispas o llamas. No llene el tanque de combustible con el motor en funcionamiento o caliente, pues si el combustible derramado entra en contacto con las piezas calientes del motor o las chispas de encendido, se puede inflamar. No arranque el motor si hay combustible derramado cerca. No utilice nunca combustible como agente de limpieza.

ADVERTENCIA



El gas explosivo puede provocar incendios y quemaduras graves por ácido.

Cargue siempre las baterías en lugares bien ventilados. Mantenga alejadas las fuentes de ignición.

¡Gas Explosivo!

Las baterías emanan hidrógeno explosivo cuando se están cargando. Para evitar incendios o explosiones, cargue siempre las baterías en lugares bien ventilados. Mantenga siempre las llamas abiertas, chispas y otras fuentes de ignición alejadas de la batería. Tenga las baterías fuera del alcance de los niños. Quítese todo tipo de alhajas para realizar labores de mantenimiento en las baterías. Antes de desconectar el cable de masa negativo (-), compruebe que todos los interruptores están desconectados (OFF). Si estuviesen conectados (ON), se producirían chispas en el terminal del cable de masa que podría provocar una explosión en presencia de vapores de hidrógeno o de combustivel.

ADVERTENCIA



Los líquidos a alta presión pueden perforar la piel y provocar lesiones graves o la muerte.

No trabaje en el sistema de combustible sin una formación o el equipo de seguridad adecuado.

¡Perforación del Líquido a Alta Presión!

El sistema de combustible deberá ser mantenido sólo por personal formado adecuadamente y que lleve un equipo de seguridad protector. Las lesiones por perforación de líquidos son muy tóxicas y peligrosas. Si se produce cualquier lesión, pida asistencia sanitaria inmediatamente.

PRECAUCIÓN



Las descargas eléctricas pueden provocar lesiones.

No toque los cables con el motor en funcionamiento.

¡Descarga Eléctrica!

No toque nunca los cables o componentes eléctricos con el motor en funcionamiento. Pueden provocar descargas eléctricas.

California Advertencia Conforme a la Proposición 65

Los gases de escape de este producto contienen sustancias químicas conocidas por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento, y otros daños en el sistema reproductivo.

Precauções de Segurança

Para garantir o funcionamento seguro, por favor, leia e compreenda as indicações seguintes. Consulte também o manual do fabricante do equipamento relativamente a outras informações de segurança importantes. Este manual contém precauções de segurança que se encontram explicadas abaixo. Por favor leia atentamente.



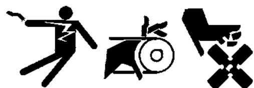
ADVERTÊNCIA
Utiliza-se a advertência para indicar a presença de um perigo que pode causar ferimentos pessoaisgraves, morte ou danos materiais substanciais caso seja ignorada.



AVISO
Utiliza-se o aviso para indicar a presença de um perigo que causará ou pode causar ferimentos pessoais ligeiros ou danos materiais caso seja ignorado.

NOTE Indica informações técnicas de particular importância a ão descurar.

 **ADVERTÊNCIA**



Os Arranques acidentais podem causar ferimentos graves ou morte.
Antes de qualquer tarefa desligue e ligue à terra o cabo da vela de ignição.

Arranques Acidentais!

Desactivar o motor. O arranque acidental pode causar ferimentos graves ou morte. Antes de trabalhar no motor ou no equipamento, desactive o motor conforme se segue: Desligue o cabo negativo (-) da bateria da bateria.

 **ADVERTÊNCIA**



As Peças Rotativas podem causar ferimentos graves.
Afaste-se quando o motor estiver a funcionar.

Peças Rotativas!

Para evitar ferimentos, mantenha as mãos, os pés, o cabelo e o vestuário longe de quaisquer peças rotativas. Nunca ligue o motor sem as tampas, as blindagens ou as protecções.

 **ADVERTÊNCIA**



O Monóxido de Carbono pode causar náuseas graves, desmaio ou a morte.
Evite inalar os gases de escape e nunca ligue o motor num edifício fechado ou numa área pequena.

Gases de Escape Letais!

Os gases de escape do motor contêm monóxido de carbono venenoso. O monóxido de carbono é inodoro, incolor e, se inalado, pode causar morte. Evite inalar os gases de escape e nunca ligue o motor num edifício fechado ou numa área pequena.

 **ADVERTÊNCIA**



As Peças Quentes podem causar ferimentos graves.
Não toque no motor enquanto este estiver a trabalhar ou imediatamente após parar.

Peças Quentes!

Os componentes do motor podem ficar extremamente quentes durante o funcionamento. Para evitar queimaduras graves, não toque nestas áreas enquanto o motor estiver a trabalhar ou imediatamente após ter sido desligado. Nunca ligue o motor sem as blindagens térmicas ou as protecções.

ADVERTÊNCIA

O Combustível Explosivo pode causar incêndios e queimaduras graves.

Não encha o depósito de combustível enquanto o motor estiver quente ou a trabalhar.

Combustível Explosivo!

A combustível é extremamente inflamável e os vapores podem explodir se forem inflamados. Guarde a combustível apenas em contentores aprovados, em edifícios bem ventilados e desocupados, longe de faíscas ou de chamas. Não encha o depósito de combustível enquanto o motor estiver quente ou a trabalhar, uma vez que o combustível derramado pode incendiar-se se entrar em contacto com peças quentes ou faíscas da ignição. Não ligue o motor perto de combustível derramado. Nunca utilize combustível como agente de limpeza.

ADVERTÊNCIA

O Gás Explosivo pode causar incêndios e queimaduras de ácido graves.

Carregue as baterias apenas em áreas bem ventiladas. Mantenha as fontes de ignição longe.

Gás Explosivo!

As baterias produzem gás hidrogénio explosivo durante o carregamento. Para evitar um incêndio ou uma explosão, carregue as baterias apenas em áreas bem ventiladas. Mantenha faíscas, chamas vivas e outras fontes de ignição sempre longe da bateria. Mantenha as baterias fora do alcance das crianças. Quando estiver a trabalhar com baterias não use artigos de bijutaria.

Antes de desligar o cabo de massa negativo (-) certifique-se de que todos os interruptores estão desligados (OFF). Se estiverem LIGADOS (ON), ocorrerá uma faísca no terminal do cabo da massa que poderá causar uma explosão se estiverem presentes gás de hidrogénio ou vapores de combustivel.

ADVERTÊNCIA

Fluidos de Alta Pressão podem perfurar a pele e causar ferimentos graves ou morte.

Não trabalhe com o sistema de combustível sem ter formação adequada ou equipamento de segurança.

Perfuração de Fluido de Alta Pressão!

Apenas pessoal devidamente treinado usando equipamento de segurança protector deve fazer a manutenção do sistema de combustível. Os ferimentos por perfuração de fluido são altamente tóxicos e perigosos. Se ocorrer um ferimento, procure cuidados médicos imediatamente.

AVISO

O Choque Eléctrico pode causar ferimentos.

Não toque nos fios enquanto o motor estiver a trabalhar.

Choque Eléctrico!

Nunca toque nos fios ou componentes eléctricos componentes durante o funcionamento do motor. Podem ser fontes de choque eléctrico.

Califórnia
Proposta 65 Aviso

Os gases de escape deste produto contêm químicos que, no Estado da Califórnia, são conhecidos por causarem cancro, malformações congénitas, ou outros danos reprodutivos.



Overview of Periodic Maintenance Operations
Indice Riassuntivo delle Operazioni di Prima Manutenzione
Index Récapitulatif des Opérations de Premier Entretien
Inhaltsverzeichnis der Ersten Wartungsarbeiten
Indice Compendioso de las Operaciones de Manutencion
Indice Resumidor das Operações de Primeira Manutenção

- MAINTENANCE PROCEDURES APPLY TO ENGINE OPERATING UNDER NORMAL OPERATING CONDITIONS, AND ARE TO BE PERFORMED AT THE FREQUENCY OUTLINED IN EACH SECTION.

- GLI INTERVALLI DI MANUTENZIONE PREVENTIVE QUI REPORTATI SONO VALIDI PER L'UTILIZZO DEL MOTORE FATTO FUNZIONARE IN CONDIZIONI D'ESERCIZIO NORMALI E CON COMBUSTIBILE E OLIO CONFORMI ALL CARATTERISTICHE TECNICHE RIPORATE IN QUESTO MANUALE.

- LES INTERVALLES D'ENTRETIEN PRÉVENTIF ICI INDIQUÉS NE S'APPLIQUENT QUE SI LE MOTEUR EST MIS EN MARCHE DANS DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT NORMALES ET QUE LE COMBUSTIBLE ET L'HUILE SONT CONFORMES AUX CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES CONTENUES DANS CE MANUEL.

- DIE HIER ANGEGEBENEN WARTUNGSINTERVALLE BEZIEHEN SICH AUF EINE VERWENDUNG DES MOTORS UNTER NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN UND UNTER VERWENDUNG VON KRAFSTOFF UN ÖL, DIE DEN IN DIESEM HANDBUCH AUFGEFÜHRTEN TECHNISCHEN EIGENSHAFTEN ENTSPRECHEN.

- LOS INTERVALOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AQUÍ DESCRITOS SON VÁLIDOS PARA EL USE DEL MOTOR EN CONDICIONES DE TRABAJO NORMALES Y CON COMBUSTIBLE Y ACEITE QUE CUMPLEN LAS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS EN ESTE MANUAL.

- OS INTERVALOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA AQUI INDICADOS SÃO VÁLIDOS PARA A UTILIZAÇÃO DO MOTOR FEITO FUNCIONAR EM CONDIÇÕES DE EXERCÍCIO NORMAIS E COM COMBUSTÍVEL E ÓLEO CONFORMES AS CARATERÍSTICAS TECNICAS INDICADAS NESTE MANUAL.

EXTRAORDINARY MAINTENANCE - MANUTENZIONE STRAORDINARIA - ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE - AUSSEROR-DENTLICHE WARTUNG - MANUTENCION EXTRAORDINARIA - MANUNTENAÇÃO ESPECIAL

AFTER FIRST 50 HOURS OF OPERATION DOPO LE PRIME 50 ORE APRES LES 50 PREMIERES HEURES NACH DEN ERSETEN 50 BETRIEBSSTUNDEN DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS APÓS AS PRIMEIRAS 50 HORAS	**Change Oil Sostituzione Olio Motore Remplacement Huile Moteur Öldaten-Wechsel Sostitución Aceite del Motor Substituição Óleo do Motor P. 69-71**	**Changing Oil Filter Sostituzione Filtro Olio Remplacement Filtre à Huile Ölfilter-Wechsel Sostitución Filtro Aceite Substituição Filtro Óleo P. 75 Internal - Interna - Interne - Internes - Interna P. 72-73 External - Esterna - Externe - Äußere - Externa**

ORDINARY MAINTENANCE INDEX - MANUNTENZIONE ORDINARIA
ENTRETIEN ORDINAIRE - ORDENTLICHE WARTUNG
MANUTENCION ORDINARIA - MANUNTENAÇÃO NORMAL

CHECK - CONTROLLO - CONTRÔLE - KONTROLLE - COMPROBACÍON - CONTRÔLE

MAINTENANCE SCHEDULE - DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	**FREQUENCY x HOURS - PERIODICITA x ORE FREQUENCE x HEURES - WARTUNGSPERIODEN x STUNDEN PERIODO x HORAS - FREQUÊNCIA x HORAS**							
		10	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2500**	**5000**
Oil Level - Livello Olio Motore - Niveau Huile Moteur - Ölstanddaten - Nivel Aceite del Motor - Nivel Óleo do Motor		**P. 63**						
Oil Bath Cleaning - Pulizia Filtro Aria a Bagno d'Olio - Nettoyaga Filtre a Air en Bain d'Huile - Ölbadluftfilter-Reinigung		**P. 64-66**						
Air Filter Inspection - Limpieza Filtro Air a Baño Aire a Baño de Aceite - Limpeza Filtro ar a Banho de Òleo - Controllo Filtro Aria a Secco - Controlle Filtre a Air Sec - Trockenluftfilter Kontrolle - Comprobar Filtro de Aire a Seco - Contrôle Filtro ar à Seco		**P. 66-67**						
External Oil Radiator and Cooling System Cleaning - Pulizia Esterna del Radiatore Olio e del Sistem di Raffreddamento - Nettoygage Externe du Radiateur Huile et due Système de Refroidissement - Äußere Reinigung des Ölkühlers und des Kühlsystems - Limpieza Externa del Radiador Aceite y del Sistem de Refrigeración - Limpeza Externa do Radiador do Óleo e do Sistema de Arrefecimento	**(***)**			**P. 68**				
Internal Oil Filter Cleaning - Pulizia Filtro Olio Interno - Nettoyage du Filtre á Huile Interne - Reinigung des Inneren Ölfilters - Limpieza del Filtro de Aceite Interno				**P. 73-74**				
Clean and Set Injectors - Taratura e Pulizia Iniettori - Tarage et Nettoyage Injecteur - Einspritzdüsen Überprüfen Ajuste y Limpieza Inyectores - Taradura e Limpeza Injetores					**P. 79**			
Intake Hose Dry Air Cleaner (Intake Manifold) - Tubo en Gamma Aspirazione Filtro Aria a Secco (Collettore d'Aspirazione) - Tuyau d'admission en caoutchouc filtre à air a Sec (Collecteur d'Admission) - Ansauggummischlauch TrockenLuftfilter (Ansaugkrümmer) - Tubo de Doma de Admisión Filtro de Aire a Seco (Colector de Admisión) - Tubo de Borracha de Aspiração Filtro ar à Seco - Colector de Aspiração)				**P. 74**				
Valve Clearance - Registro Gioco Valvole/Bilancieri - Réglage Jeu Soupapes/Culbuteurs - Einstallen des Ventilspiels/ Kipphebel - Ajuste da Tolerância das Válvulas/Balancines - Registro Juego de Válvulas/Bilancins					**P. 77**			
Cleaning Fuel Tank - Pulizia Serbatoio Combustibile - Nettoyage du Réservoir à Combustible - Reinigung Kraftstofftank - Limpieza Depósito Combustible - Limpeza do Depósito do Combustível						**P. 77**		

REPLACEMENT - SOSTITUZIONE - REMPLACEMENT - AUSWECHSELN - SUSTITUCIÓN - SUBSTITUIÇÃO

MAINTENANCE SCHEDULE - DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	FREQUENCY x HOURS - PERIODICITA x ORE FREQUENCE x HEURES - WARTUNGSPERIODEN x STUNDEN PERIODO x HORAS - FREQUÊNCIA x HORAS							
		10	125	250	500	1000	2500	5000
Changing Oil - Sostituzione Olio Motore - Remplacement Huile Moteur - Motoröl Wechsel - Sostitucion Aceite Motor - Substituição Óleo Motor	(*)			P. 69-71				
Oil Filter Replacement - Sostituzione Filtro Olio Esterno - Remplacement Cartouche Huile - Ölkartusche Austauschen - Cambio del Cartucho del Aceite	(*)			P. 72-73				
Fuel Filter Replacement - Sostituzione Filtro Combustibile - Remplacement Filtre a Combustible - Wechsel - Brennstoffilter - Sostitucion Filtro Combustible - Substituição Filtro Combustivel	(*)			P. 73-74				
Changing Internal Oil Filter - Sostituzione Filtro Olio Interno - Remplacement Filtre à Huile Interne - Auswechseln des Inneren Ölfilters - Sustitución del Filtro de Aceite Interno Tubi Carburante	(*)				P. 75			
Fuel Lines - Tuyaux Combustible - Kraftstoffleitungen - Tubos de Combustible - Tubos Combustíveis	(**)					P. 77		
Air Cleaner Filter - Cartuccia Interna Filtro Aria a Secco - Cartouche Intérieure Filtre a Air Desséchée - Innerer Trockenluftfiltereinsatz - Cartucho Interno del Filtro de Aire Seco - Cartucho Interno Filtro ar à Seco	(***)	After 3 Inspections and/or Cleanings - Dopo 3 Controlli con Pulizia - Au Bout de 3 Contrôles Avec Nettoyage - Nach 3 Kontrollen Mit Reinigung - Tras 3 Inspecciones Con Limpieza - Após 3 Controlos Com Limpeza						

(***) - **Check paper element for dirty, loose or damaged parts, in accordance with the maintenance schedule. Depending on the environment the engine is used in, clean and replace filter more often, especially in dusty, dirty conditions.**

- **Il periodo di tempo che deve intercorrere prima di pulire o sostituire l'elemento filtrante è subordinato all'ambiente in cui opera il motore. In condizioni ambientali molto polverose il filtro dell'aria deve essere pulito e sostituito più spesso.**
- **Le temps qui doit s'écouler avant de nettoyer ou de remplacer l'élément filtrant dépend des conditions dans lesquelles le moteur tourne. Nettoyer et remplacer plus souvent le filtre à air doit quand le milieu est très poussiéreux.**
- **Das Zeitintervall zwischen den Reinigungen oder dem Auswechseln des Filterelements hängt von der Umgebung ab, in der der Motor verwendet wird. In sehr staubiger Umgebung muss der Luftfilter öfter gereinigt und ausgetauscht werden.**
- **El intervalo de tiempo que debe transcurrir antes de limpiar o sustituir el elemento filtrante depende del ambiente de funcionamiento del motor. En ambientes muy polvorientos el filtro de aire debe ser limpio y debe sustituirse más a menudo.**
- **O período de tempo que há de passar antes de limpar ou substituir o elemento filtrante está subordinado ao ambiente em que o motor trabalha. Em condições ambientais muito poeirentas o filtro do ar deve ser limpo e substituído muitas vezes.**

ENGINE OVERHAUL - REVISIONE - REVISION - ÜBERHOLUNG - REVISION - REVISÃO

MAINTENANCE SCHEDULE - DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	FREQUENCY x HOURS - PERIODICITA x ORE FREQUENCE x HEURES - WARTUNGSPERIODEN x STUNDEN PERIODO x HORAS - FREQUÊNCIA x HORAS							
		10	150	250	500	1000	2500	5000
Partial Overhaul - Revisione Parziale - Revision Partielle - Teilüberholung - Revision Parcial - Revisão Parcial							P. 78	
Complete Overhaul - Revisione Generale - Revision Generale - Generalüberholung - Revision General - Revisão Generala								P. 79

(*)
- **If engine use is infrequent, replace oil every year.**
- **In caso di scarso utilizzo: ogni anno.**
- **En cas d'emploi limitè: tous les ans.**
- **Im Falls einer niedrigen Benutzung: yedes jahr.**
- **En caso de escasa utilización: cada años.**
- **Em situações de reduzida utilização, todos os años.**

(**)
- **If engine use is infrequent, replace oil every two years.**
- **In caso di scarso utilizzo: ogni due anni**
- **En cas d'emploi limitè: tous les 2 ans**
- **Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle 2 Jahre**
- **En caso de escasa utilización: cada 2 años**
- **Em situações de reduzida utilização, cada dois ano**

(***)
- **The period of time that must elapse before cleaning or replacing the filter element depends on the environment in which the engine operates. The air filter must be cleaned and replaced more frequently In very dusty conditions.**
- **Il periodo di tempo che deve intercorrere prima di pulire o sostituire l'elemento filtrante è subordinato all'ambiente in cui opera il motore. In condizioni ambientali molto polverose il filtro dell'aria deve essere pulito e sostituito più spesso.**
- **Le temps qui doit s'écouler avant de nettoyer ou de remplacer l'élément filtrant dépend des conditions dans lesquelles le moteur tourne. Nettoyer et remplacer plus souvent le filtre à air doit quand le milieu est très poussiéreux.**
- **Das Zeitintervall zwischen den Reinigungen oder dem Auswechseln des Filterelements hängt von der Umgebung ab, in der der Motor verwendet wird. In sehr staubiger Umgebung muss der Luftfilter öfter gereinigt und ausgetauscht werden.**
- **El intervalo de tiempo que debe transcurrir antes de limpiar o sustituir el elemento filtrante depende del ambiente de funcionamiento del motor. En ambientes muy polvorientos el filtro de aire debe ser limpio y debe sustituirse más a menudo.**
- **O período de tempo que há de passar antes de limpar ou substituir o elemento filtrante está subordinado ao ambiente em que o motor trabalha. Em condições ambientais muito poeirentas o filtro do ar deve ser limpo e substituído muitas vezes.**

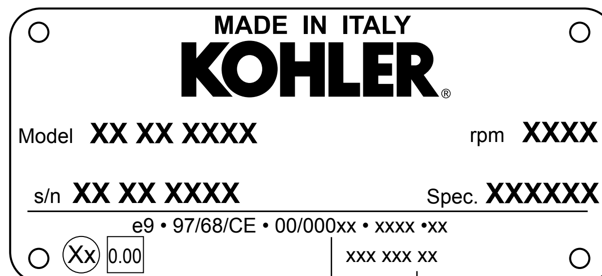
MAINTENANCE INDEX - INDICE - TABLE DES MATIERES - INHALTS/VERZEICHNIS - INDICE - INDÍCE

MAINTENANCE TO BE PREFORMED BY AUTHORIZED DEALER
MANUTENZIONE DA ESEGUIRSI SOLO PRESSO STAZIONI DI SERVIZIO
ENTRETIEN À EFFECTUER PRÈS DES STATIONS-SERVICE
AN TANKSTELLEN DURCHZUFÜHRENDE WARTUNG
MANTENIMIENTO A REALIZAR EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO
MANUTENÇÃO A SER EFECTUADA NAS ESTAÇÕES DE SERVIÇO

ENGINE IDENTIFICATION NUMBERS - IDENTIFICAZIONE MOTORE - IDENTIFICATION MOTEUR - IDENTIFIZIERUNGSDATEN - IDENTIFICACION DEL MOTOR - IDENTIFICAÇÃO DO MOTOR

Model Number
Tipo motore
Type moteur
Motortype
Tipo motor
Tipo do motor

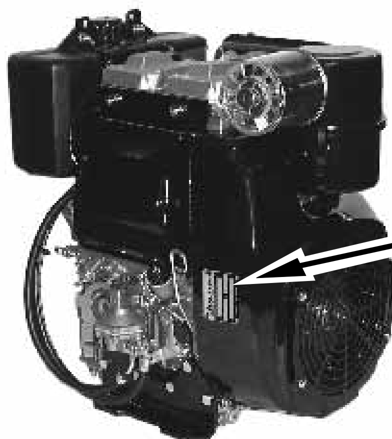
RPM
Giri/1'
Tours/mn
r/min
Eingestellte Drehzahl
Voltas 1'



Serial Number
Matricola Identificazione Motore
Matricule d'Identification Moteur
Motornummer
Matricula Identificación Motor
Numero do Motor

Specication Number
Codice cliente
Code client
Kundennummer
Código cliente
Codigo de cliente

EU Approval Code
Omologazione
Homologation
Zulassung
Homologación
Homologação



EPA LABEL
IDENTIFICAZIONE MOTORE
IDENTIFICATION MOTEUR
IDENTIFIZIERUNGSDATEN
IDENTIFICACION DEL MOTOR
IDENTIFICAÇÃO DO MOTOR

KOHLER®
EMISSION CONTROL INFORMATION
THIS ENGINE COMPLIES WITH U.S. EPA / CALIFORNIA REGULATIONS FOR 2013 NONROAD DIESEL ENGINES
POWER CATEGORY:
DISPL.: PM:
EPA FAMILY ID:
FUEL TYPE: LOW SULFUR OR ULTRA LOW SULFUR FUEL ONLY
TUNEUP SPECIFICATION:
INJECTION TIMING:
INJECTOR OPENING PRESSURE:



PREFACE

Every attempt has been made to present accurate and up-to-date technical information in this manual. However, since product development on this engine series is continuous, the information within is subject to change without notice, and without incurring obligation.

The information contained within this manual is the sole property of Kohler Co. As such, no reproduction or replication in whole or part is allowed without the express written permission of Kohler Co.

Information provided in this manual assumes the following:

1. The person(s) performing service work on Kohler diesel engines is properly trained and equipped to safely and professionally perform the operation;

2. The person(s) performing service work on Kohler diesel engines possesses the correct tools and equipment to safely and professionally perform the operation;

3. The person(s) performing service work on Kohler diesel engines has read the pertinent service information and fully understands the procedural requirements.

GENERAL SERVICE MANUAL NOTES

1. Use only genuine Kohler repair parts. Failure to use the correct replacement part could cause severe engine wear, or damage, and may void the warranty.

2. All data provided in this manual is expressed using both the English and metric measurement systems: Dimensions are given in inches (in.) and millimeters (mm); torque is expressed in foot pounds (ft. lb.) or inch pounds (in. lb.) and Newton-meters (N•m); weight is expressed in pounds (lb.) and kilograms (Kg); volume is expressed in quarts (qt.) and cubic inch (cu. in.), as well as liters (L) or cubic centimeters (cc); pressure is expressed in pounds per square inch (psi) and barometric units (bar).

3. The engine may be used or mounted on a machine only by personnel suitably trained in its operation and aware of the dangers involved. This is particularly true for standard and, above all, special maintenance work. For special maintenance, contact personnel trained specifically by Kohler. This work should be carried out in accordance with existing literature.

4. In order to move the engine use the eyebolts fitted for this purpose by Kohler. These lifting points are however not suitable for the entire equipment.



PREMESSA

Abbiamo cercato di fare il possibile per dare informazioni tecniche accurate e aggiornate all'interno di questo manuale. Lo sviluppo dei motori Kohler è tuttavia continuo, pertanto le informazioni contenute all'interno di questa pubblicazione sono soggette a variazioni senza obbligo di preavviso.
Le informazioni qui riportate sono di proprietà esclusiva della Kohler. Pertanto non sono permesse riproduzioni o ristampe nè parziali nè totali senza il permesso espresso della Kohler.

Le informazioni presentate in questo manuale presuppongono che:

1. le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori Kohler siano adeguatamente addestrate ed attrezzate per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;

2. le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori Kohler posseggano un'adeguata manualità e gli attrezzi speciali Kohler per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;

3. le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori Kohler abbiano letto le specifiche informazioni riguardanti le già citate operazioni Service e abbiano chiaramente capito le operazioni da eseguire.

NOTE GENERALI

1. Utilizzare esclusivamente ricambi Kohler. L'uso di ricambi scorretti può causare gravi danni al motore o accelerarne l'usura e può invalidare la garanzia.

2. Tutti i dati riportati sono in formato metrico, cioè le dimensioni sono espresse in millimetri (mm), la coppia è espressa in Newton-meters (N•m), il peso è espresso in chilogrammi (kg), il volume è espresso in litri o centimetri cubi (cc) e la pressione è espressa in unità barometriche (bar).

3. L'utilizzo o l'installazione del motore a bordo di una macchina devono essere affidati esclusivamente al personale adeguatamente addestrato che conosca i pericoli implicati da queste operazioni. Questa misura deve essere adottata per tutti gli interventi di manutenzione ordinari e particolarmente per quelli straordinari. Per la manutenzione straordinaria, contattare il personale addestrato specificamente da Kohler. Questo intervento deve essere eseguito in conformità della letteratura esistente.

4. Per spostare il motore, utilizzare gli anelli appositi installati da Kohler. Questi punti di sollevamento non sono adatti per sollevare l'intera apparecchiatura.



PREFACE

Nous avons fait le possible pour donner dans ce manuel des informations techniques soignées et à jour. Le développement des moteurs Kohler est toutefois continu ; par conséquent les informations données par cette publication sont sujettes à des variations sans obligation de préavis.
Les informations contenues dans ce manuel sont la propriété exclusive de la Sté Kohler. Aucune reproduction ou réimpression partielle ou totale n’est donc permise sans l’autorisation expresse de Kohler.

Les instructions reportées dans ce manuel prévoient que:

1. Les personnes qui doivent effectuer une travail de Service sur les moteurs Kohler sont dûment informées et équipées pour exécuter, d’une façon sûre et professionnelle, les opérations nécessaires;

2. Les personnes qui doivent effectuer un travail de Service sur les moteurs Kohler possédent une formation manuelle appropriée et les outils spécifiques Kohler pour exécuter d’une façon sûre et professionnelle les opérations nécéssaires;

3. Les personnes qui doivent effectuer un travail de Service sur les moteurs Kohler ont lu les informations spécifiques concernant les opérations de Service déjà mentionnées et ont compris clairement les opérations à exécuter.

NOTES GENERALES

1. Utiliser uniquement des pièces de rechange Kohler d’origine. Ne pas utiliser les pièces de rechange correctes pourrait entraîner l’usure ou des dégâts graves du moteur et pourrait annuler la garantie.

2. Toutes les données indiquées sont en format métrique, c’est à dire que les dimensions sont exprimées en millimètres (mm), le couple est exprimé en Newton-meters (N•m), le poids est exprimé en kilogrammes (kg), le volume est exprimé en litres ou centimètres cubiques (cc) et la pression est exprimée en unités barométriques (bar).

3. Le moteur doit être utilisé ou monté sur une machine uniquement par du personnel dûment qualifié pour ce type de manœuvre et conscient des dangers que ceci implique. Ceci est particulièrement vrai pour l’entretien normal, mais aussi et surtout pour les travaux de maintenance spéciaux. Pour la maintenance spéciale, contacter le personnel formé spécifiquement par Kohler. Ce travail doit être effectué conformément à la documentation existante.

4. Pour déplacer le moteur, utiliser le boulon à œil installé dans ce but par Kohler. Ces points de levage ne sont cependant pas disponibles pour l’équipement entier.



EINLEITUNG

In diesem Werkstatthandbuch werden alle Informationen so genau wie möglich wiedergegeben.
Natürlich unterliegt die Baureihe Kohler ständingen Weiterentwicklungen. Daher können Informationen in diesem Werkstatthandbuch ohne Bemerkungen und / oder Verbindlichkeiten verändert werden.

Die inn diesem Werkstatthandbuch veröffentlichten Informationen sind das Eigentum der Firma Kohler.
Es sind keine Reproductionen oder Nachbildungen in Teilen oder im Gesamten ohne schriftliche Erlaubnis der Firma Kohler gestattet.

Die Informationen in diesem Werkstatthandbuch setzt voraus:

1. Das die Person oder Personen, die die Arbeiten ausführen an der Motortypreihe Kohler gut geschult sind und die notwendigen Kenntnisse haben für diese Arbeiten;

2. Das die Person oder Personen, die die Arbeiten ausführen an der Motortypreihe Kohler über die notwendigen Werkzeuge und Spezialwerzeuge verfügen, um die Arbeiten auszuführen;

3. Das die Person oder Personen, die die Arbeiten ausführen an der Motortypreihe Kohler die sachdienlichen Informationen zu der auszuführenden Arbeit gelesen und auch inhaltlich verstanden haben.

GENERELLE INFORMATIONEN ZU DEM WERKSTATTHANDBUCH

1. Nur Original-Ersatzteile von Kohler verwenden. Bei Verwendung anderer Teile besteht die Gefahr von schweren Motorbeschädigungen oder hohem Motorverschleiß und Sie können Ihren Garantieanspruch verlieren.

2. Alle Daten sind im metrischen System angegeben, d.h. in Millimeter (mm), Anzugsmomente in Newton-Meter (N•m), Gewichte in Kilogramm (kg), Volumen in Liter oder cm³, und Drücke in barometrischen Einheiten (bar).

3. Der Motor darf nur von Personen, die für diese Aufgaben geschult sind und die damit verbundenen Risiken kennen, benutzt oder montiert werden. Dies gilt besonders für allgemeine und insbesondere für spezielle Wartungsarbeiten. Besondere Wartungsarbeiten sollten Sie nur von speziell von Kohler geschulten Personen ausführen lassen. Diese Arbeiten müssen gemäß der vorhandenen Literatur durchgeführt werden.

4. Zum Bewegen des Motors die für diesen Zweck von Kohler vorgesehen Augenbolzen verwenden. Diese Hebepunkte sind jedoch nicht für die komplette Ausrüstung geeignet.



PREMISA

Hemos procurado hacer lo posible por dar información técnica precisa y al dia en el interior de este manual. La evolución de los motores Kohler es sin embargo continua por lo tanto la información contenida en el interior de esta publicación está sujeta a variaciones sin obligación de previo aviso.
Las informaciones que se refieren son de propiedad exclusiva de la Kohler, por lo tanto, no están permitidas reproducciones o reimpresiones ni parciales ni totales sin el permiso expreso de la Kohler.

Las informaciones presentadas en este manual presuponen que:

1. Las personas que efectuan una labor de servicio sobre motores Kohler, están adecuadamente adiestradas y instrumentadas para proceder en modo seguro y profesional a las operaciones necesarias;

2. Las personas que efectuan una labor de servicio sobre motores Kohler, poseen una adecuada manualidad y las herramientas especiales Kohler para proceder en modo seguro y profesional a las operaciones necesarias;

3. Las personas que efectuan una labor de servicio sobre motores Kohler, han leido las específicas informaciones referidas a las ya citadas operaciones de servicio, habiendo comprendido claramente las operaciones a seguir.

NOTAS GENERALES SERVICIO

1. Use únicamente piezas de repuesto originales Kohler. No utilizar las piezas de repuesto correctas puede ocasionar graves daños o desgaste del motor, y puede anular la garantía.

2. Todos los datos reseñados son del tipo métrico, esto es, las dimensiones expresadas en milímetros (mm), el par en Newton-Metros (N•m), el peso en kilogramos (Kg), el volumen en litros o centímetros cúbicos (cc) y la presion en unidad barométrica (bar).

3. El motor sólo lo podrá usar o montar en una máquina personal formado adecuadamente en su funcionamiento y consciente de los peligros que conlleva. Esto es especialmente aplicable a los trabajos de mantenimiento normales y, sobre todo, los especiales. Para mantenimiento especial, póngase en contacto con personal formado específicamente por Kohler. Este trabajo se deberá llevar a cabo conforme a los manuales existentes.

4. Para mover la máquina, use los pernos de anilla instalados para este fin por Kohler. Sin embargo, estos puntos de elevación no son adecuados para todo el equipo.



PREÂMBULO

Procuramos fazêr o possivel por dar informações técnicas com exatidão e actualizadas no presente manual. O desenvolvimento dos motores Kohler é todavia continuo, portanto as informações contidas nesta publicação estão sujeitas a variações sem obrigação de um pré-aviso.

As informações aqui mencionadas são de exclusiva propriedade da Kohler. Portanto não são permitidas reproduções ou cópias nem parciais nem totais sem permissão expressa da Kohler.

As informações presentes neste manual presuppôem que:

1. As pessoas que efectuam trabalhos de assistencia nos motores diesel Kohler estão adequadamente formados para efectuarem com segurança e profissionalismo as operações necessárias;

2. As pessoas que efectuam trabalhos de assistencia nos motores diesel Kohler têm caracter e ferramentas especiais Kohler para efectuar de um modo seguro e profissional as operações necessárias;

3. As pessoas que efectuam trabalhos de assistencia nos motores diesel Kohler tomaram conhecimento da especificidade das informações e precauções a têr com as operações de assistência e compreenderam claramente as instruções a seguir.

NOTAS GERAIS DE SERVIÇO

1. Utilize apenas peças de substituição originais da Kohler. A utilização das peças de reposição incorrectas pode causar danos graves ou desgaste ao motor e com isto anular a garantia.

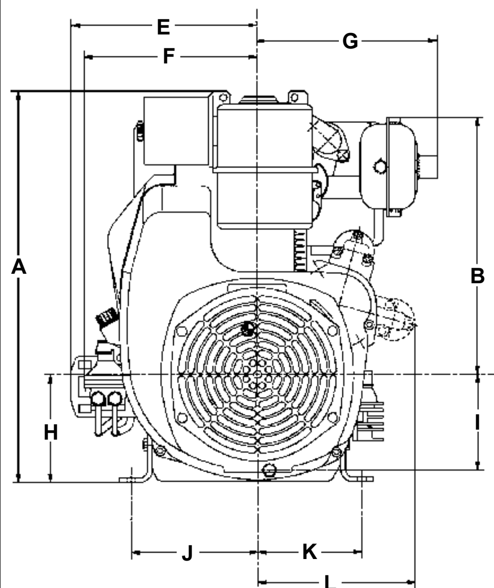
2. Todos os dados aqui referidos são em formato metrico, ou seja as dimensões são expressas em milimetros (mm), o binário é expresso em Newton-metros (N•m), o peso é expresso em Kilogramas (Kg), o volume é expresso em litros ou centimetros cubicos (cc) e a pressão é expressa em unidade barometrica (bar).

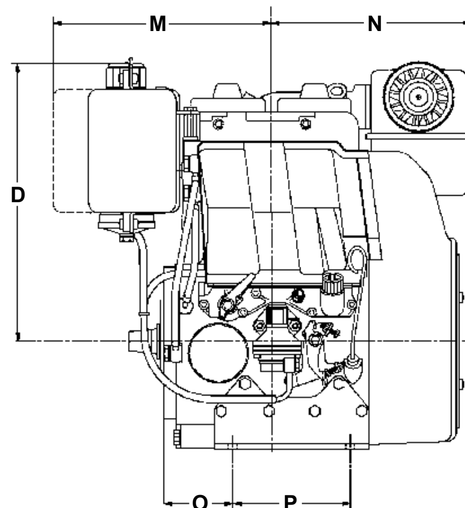
3. O motor pode ser utilizado ou montado numa máquina apenas por pessoal devidamente treinado no seu funcionamento e consciente dos perigos envolvidos. Isto aplica-se principalmente ao trabalho de manutenção padrão e, acima de tudo, especial. Para manutenção especial, contacte pessoal treinado especificamente pela Kohler. Este trabalho deve ser realizado de acordo com a literatura existente.

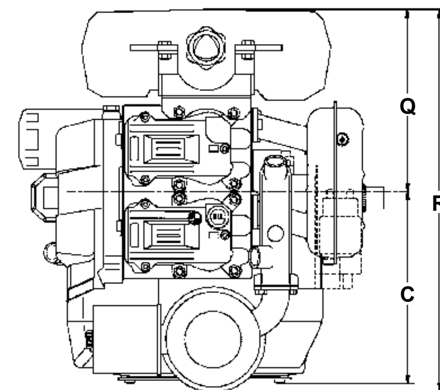
4. Para mover o motor utilize os parafusos com olhal colocados para este fim pela Kohler. No entanto, estes pontos de encaixe não servem para todo o equipamento.

SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE - CARACTERISTIQUES - TECHNISCHE DATEN - CARACTERISTICAS - CARACTERÍSTICAS	
ENGINE MODEL	**KD425-2**
Cylinders - Cilindri - Cylindres - Zilinderzahl - Cilindros - Cilindros	2
Bore - Alesaggio - Alesage - Bohrung - Diametro - Alesagem	85 mm (3.34 in.)
Stroke - Corsa - Course - Hub - Carrera - Corrida	75 mm (3.0 in.)
Displacement - Cilindrata - Cylindree - Hubraum - Cilindrata - Cilindrada	851cc (51.93 cu. in.)
Maximum Angle of Operation (Continuous/Intermittent) - Inclinazione Max. Continua (Discontinua) - Inclinaison Max Permanente (Temporaire) - Max Schräglage Dauerbetrieb (Wechselbetrieb) - Inclinacion Max Continua (Discontinua) - Inclinação Max Continua (Discontinua)	25° (35°)
Oil Capacity - Quantità Olio - Quantité Huile - Ölmenge - Cantidad Aceite - Quantidade Óleo	1.8 L (1.90 qt.)
Dry Weight - Peso a Secco - Poids à Vide - Trokengewicht - Peso en Seco	53 kg (116.8 lb.)

ENGINE DIMENSIONS - DIMENSIONI D'INGOMBRO - MESURES D'ENCOMBREMENT
EINBAUMASSE - DIMENSIONE EXTERIORES - DIMENÇÕES EXTERIORES







DIMENSION mm (in.) - DIMENSIONI mm (in.) - MESURES mm (in.) - EINBAUMAßE mm (in.) - DIMENSIONE mm (in.) - DIMENÇÕES mm (in.)																	
A	498 (19.6)	C	243 (9.56)	E	235 (9.25)	G	229 (9.0)	I	122 (4.8)	K	132 (5.19)	M	275 (10.82)	O	87.5 (3.4)	Q	231 (9.09)
B	326 (12.83)	D	354 (13.93)	F	-	H	137 (5.39)	J	160 (6.29)	L	200 (7.87)	N	254 (9.99)	P	148 (5.82)	R	485 (19.09)

PRE-START CHECKLIST
PRIMA DELL’AVVIAMENTO
AVANT LE DEMARRAGE
VOR DEM ANLASSEN
ANTES DEL ARRANQUE
ANTES DO AVIAMENTO

NOTE: FOR FIRST 50 HOURS OF OPERATION, DO NOT EXCEED 70 PERCENT OF MAXIMUM POWER.

NOTE: NELLE PRIME 50 ORE NON SUPERARE IL 70% DEL CARICO TOTALE.

NOTE: POUR LES PREMIÈRES 50 HEURES NE PAS DÉPASSER 70% DE LA PUISSANCE TOTALE.

BEMERKUNG: Für die ersten 50 Stunden sind 70% del Vollastleistung nicht zu überschreiten.

NOTA: DURANTE LAS PRIMERAS 50 HORAS HACERLO FUNCIONAR AL 70% DE SU CARGO NORMAL.

NOTA: NAS PRIMEIRAS 50 HORAS NÃO SUPERAR O 70% DO CARGO TOTAL.

Failure to follow the maintenance instructions and procedures outlined in this manual, may cause severe engine wear or damage, and will void the warranty. Use only genuine Kohler repair parts. Failure to use the correct replacement part may cause severe engine wear, or damage, and will void the warranty.

Utilizzare solo ricambi originali Kohler. Il non uso di componenti originali potrebbe arrecare danni al motore. Il mancato rispetto delle operazioni descritte nelle pagine seguenti può comportare il rischio di danni alla macchina e/o all’impianto. L’inosservanza provoca la decadenza della garanzia.

N’utiliser que des pièces de rechange Kohler. L’emploi de pièces de rechange qui ne sont pas d’origine risque d’abîmer le moteur. L’inobservation des opérations décrites dans les pages qui suivent peut abîmer la machine et/ou l’installation. La garantie cesse alors d’être valable.

Es sollten nur original Kohler - Ersatzteile verwendet werden. Werden andere als Originalersatzteile verwendet, können Schäden am Motor entstehen. Die Nichtbeachtung der Vorgänge, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind, können zu Schäden an der Maschine und/oder der Anlage führen. Die Nichtbeachtung führt zum Erlöschen der Garantie.

Utilizar sólo recambios originales Kohler. El uso de particulares no originales podría causar daños al motor. El incumplimiento de las operaciones descritas en las páginas siguientes podría causar daños a la máquina y/o a la instalación. El incumplimiento provoca la anulación de la garantía.

Utilize só peças originais Kohler. A não utilização de peças originais poderá provocar danos ao motor. A falta de cumprimento das operações descritas nas páginas seguintes pode comportar o perigo de danos para a máquina e/ou para a instalação. A inobservância provoca a decadência da garantia.

OIL USAGE
USO
EMPLOI
BEDIENUNG
UTILISACION
UTILIZAÇÃO

NOTE: Using the proper type and weight of oil in the crankcase is extremely important. Check oil daily and change oil according to the maintenance schedules specified in this manual. Failure to use the correct oil type, or using dirty oil, will cause premature engine wear and failure, and will void the warranty.
To prevent extensive engine wear or damage, always maintain the proper oil level in the crankcase. Never operate the engine with the oil level below or above the recommended levels. Refer to the table on page 37.

NOTE: Il motore può danneggiarsi se fatto lavorare con insufficiente olio. É inoltre pericoloso immettere troppo olio perchè la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione. Utilizzare l'olio adatto in maniera da proteggere il motore. Niente più dell'olio di lubrificazione incide sulle prestazioni e la durata del motore.
Impiegando olio di qualità inferiore a quello prescritto, o in mancanza di regolare sostituzione, aumentano i rischi di grippaggio del pistone, incollaggio delle fasce elastiche, e di una rapida usura della camicia del cilindro, dei cuscinetti e tutte le altre parti in movimento. La durata del motore ne risulterà notevolmente ridotta. La viscosità dell'olio deve essere adeguata alla temperatura ambiente in cui il motore opera. Per la sua determinazione utilizzare le apposite tabelle di pag. 37.

NOTE: Le moteur pourrait être endommagé s'il fonctionne avec une quantité insuffisante d'huile de lubrification. Il est également dangereux de fournir excessivement de l'huile de lubrification au moteur car une augmentation brusque des tours/minute du moteur pourrait causer sa combustion. Utiliser l'huile de lubrification appropriée afin de protéger le moteur. Rien n'influence plus le rendement et la durabilité de votre moteur que l'huile de lubrification utilisée. Si une huile inférieure à celle indiquée est employée, ou si l'huile du moteur n'est pas changée régulièrement, il y aura augmentation des risques de grippage de piston, de calage des segments de piston et une usure accélérée de la chemise de cylindre, des roulements ou autres composantes mobiles. Et dans ce cas la durée de service du moteur sera raccourcie remarquablement. Il est recommandé d'utiliser de l'huile présentant la viscosité appropriée pour la température ambiante dans laquelle le moteur fonctionne. Se référer aux diagrammes de page 37 lorsque l'on sélectionne l'huile du moteur.

BEMERKUNG: Bei unzureichender Schmierölmenge kann der Motor Schaden erleiden. Zuviel Schmiröl ist ebenfalls gefährlich, denn seine Verbrennung kann zu plötzlichem Anstleg der motordregzahl führen. Verwenden Sie das richtige Schmieröl, um Ihren Motor in einwandfrelem Zustand zuhalten.
Die Wahl des Korrecten Schmieröls ist für die Leistung und Haltbarkeit des Motors von außerordentlicher Bedentung. Wenn minderwertiges Öl versendet wird oder kein regelmäßiger Ölwechsel als vorgesschriebenen erfolgt, erhöht sich die Gefahr von Kolbenfraß, Kolbenringverklemmung und schnellem Verscheiß von Zylinderlaufbüchse, Lager und sonstiger beweglicher Teile. Die Lebenserwartung Ihres Motors könnte sich stark verkürzen.
Verwenden Sie stets Öl mit einer für die jeweilige Umgebungstemperatur am besten geeigneten Viskosität. Als Hilfe dient Ihnen die Tabellen auf Seiten 37.

NOTA: El motor puede dañarse si está operado con una cantidad insuficiente de aceite de lubricación. Es también peligroso suministrar una cantidad excesiva de aceite de lubrificación al motor debido a que una aumento repentino de los RPM del motor puede causar su combustión. Usar el aceite de lubricación apropriado para mantener el motor en buena condición. Nada influye mayormente en el rendimiento y la vida del generador que el aceite de lubricación usado. Si se usa un aceite de calidad menor al que recomendado , o si no se cambia regularmente el aceite del motor, se aumentarà el riesgo de agarrado del pistón, de anillos de pistón y se causerà un desgaste ràpido de la camisa del cilindro, de los cojinetes u otros componentes móviles. En este caso la vida del generador se reducirà mucho. Se recomendia usar aceite con la viscosidad apropriada la temperatura ambiente en la cual se opera el motor. Refiérase al diagrama de pàgina 37 cuando se selecciona el aceite del motor.

NOTA: O motor poderà ficar danificado se funcionar com quantitade insuficiente de oleo de lubrificação. E' igualmente perigoso encher excessivamente com oleo de lubrificação o motor , porque um aumento brusco de rotações do motor poderá causar a sua combustão. Utilizar oleo de lubrificação apropriado afim de proteger o motor
Nada influencia mais o rendimento e a duração do seu motor que oleo de lubrificação utilizado. Se um oleo inferior àquele prescrito é empregue ou se o oleo não for trocado regularmente, haverá um aumento dos riscos de gripagem do piston, de colagem dos segmentos e um desgaste prematuro da camisa dos cilindros, dos rolamentos e outros componentes moveis. Neste caso a duração do motor serã notoriamente curta. E' recomendado utilizar um oleo que tenha a viscosidade apropriada para a temperatura ambiente em que o motor funcione, para a sua determinação utilizar a tabela da pag. 37.



- **Contact with used engine oil may cause severe skin irritation. Repeated and prolonged skin exposure may have other health risks. Used engine oil is a suspected carcinogen. Avoid contact with skin. Thoroughly wash your hands and nails with soap and water shortly after handling used engine oil. Wash or dispose of clothing or rags containing used engine oil. Dispose of used engine oil in a responsible manner. Contact your local recycling center for disposal information and locations.**

- **L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati. Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile. Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.**

- **L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées. Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible. Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.**

- **Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt. Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen. Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.**

- **El aceite del motoe sucio (usaoo) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente ó prolongado su contacto. Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible. Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.**

- **O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma. No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível. Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.**

SAE CLASSIFICATION

Use oil that displays the American Petroleum Institute (API) service symbol for diesel engines on the container. Oils that identify this information meet U.S. and international performance requirements set by the engine manufacturer's and lubricant industry including the Society of Automotive Engineers (SAE).
The criteria for selecting the correct oil involves estimating the lowest outdoor temperature the engine will be subject to in winter, as well as the highest outdoor temperature during summer. Single-degree oils are normally used when there is little environmental temperature fluctuation. Multi-degree oil is less sensitive to temperature changes.

CLASSIFICAZIONE SAE

Nella classificazione SAE, gli oli vengono identificati in base alla viscosità, non tenendo conto di nessun altra caratteristica qualitativa.
Il primo numero si riferisce alla viscosità a freddo, per uso invernale (simbolo W = winter), mentre il secondo prende in considerazione quella a caldo.
Il criterio di scelta deve tener conto, per l'inverno della minima temperatura ambiente cui il motore sarà sottoposto e della massima temperatura di funzionamento per l'estate.
Gli oli monogradi sono utilizzati generalmente quando la temperatura di funzionamento varia poco.
Un olio multigrado è meno sensibile alle variazioni di temperatura.

CLASSEMENT SAE

Dans le classement SAE, les huiles sont indiquées en fonction de la viscosité, sans tenir compte d'aucune autre caractéristique qualitative.
Le premier chiffre se réfère à la viscosité à froid, en hiver (symbole W = winter), tandis que le second considère celle à chaud.
Au moment de choisir l'huile, le critère doit être la température minimale ambiante à laquelle sera soumis le moteur en hiver ou la température maximale de fonctionnement en été.
L'huile monograde est généralement utilisée quand la température de fonctionnement ne varie que de peu.
L'huile multigrade est moins sensible aux écarts de température.

KLASSIFIZIERUNG SAE

Bei der Klassifizierung SAE werden die Öle auf der Grundlage ihrer Viskosität bewertet. Andere qualitative Eigenschaften werden nicht berücksichtigt.
Die erste Zahl bezieht sich auf die Viskosität im kalten Zustand für den Einsatz in der kalten Jahreszeit (Symbol W = Winter), während sich die zweite Zahl auf die heiße Jahreszeit bezieht. Die Auswahlkriterien müssen im Winter die Mindesttemperatur, der der Motor ausgesetzt wird, und im Sommer die Höchsttemperatur für den Betrieb berücksichtigen. Die eingradigen Öle werden in der Regel verwendet, wenn die Betriebstemperatur geringe Schwankungen aufweist.
Ein Mehrbereichöl ist gegenüber Temperaturschwankungen weniger empfindlich.

CLASSIFICACIÓN SAE

En la clasificación SAE, los aceites se individúan según su grado de viscosidad sin tomar en consideración ninguna otra característica de calidad.
El primer número determina la viscosidad en frío para uso invernal (símbolo W = winter) y el segundo determina la viscosidad en caliente.
El parámetro de elección tendrá que considerar la temperatura ambiente mínima a la que se somete el motor durante el invierno y la temperatura máxima de servicio durante el verano. Los aceites monogrados se utilizan generalmente en un rango muy cerrado de temperatura. Un aceite multigrado puede trabajar en un rango más amplio de temperaturas.

CLASSIFICAÇÃO SAE

Na classificação SAE, os óleos são identificados conforme a viscosidade, sem ter em vista nenhuma outra característica qualitativa.
O primeiro número refere-se à viscosidade a frio, para o uso invernal (símbolo W = winter), enquanto o segundo toma em consideração aquela a quente.
O critério de escolha deve ter em vista, durante o inverno, a mínima temperatura ambiente que o motor deverá suportar e a máxima temperatura de funcionamento durante o verão.
Os óleos monoviscosos são utilizados geralmente quando a temperatura de funcionamento não varia muito. Um óleo multiviscoso é menos sensível às variações de temperatura.

INTERNATIONAL LUBRICANT SPECIFICATIONS

They define testing performances and procedures that the lubricants need to successfully respond to in several engine testing and laboratory analysis so as to be considered qualified and in conformity to the regulations set for each lubrication kind.

A.P.I.: American Petroleum Institute
MIL: Engine oil U.S. military specifications released for logistic reasons
ACEA: European Automobile Manufacturers Association

Tables shown on page 37 are of useful reference when buying oil.
Codes are usually printed-out on the oil container and the understanding of their meaning is useful for comparing different brands and choosing the kind with the right characteristics.
Usually a specification showing a following letter or number is preferable to one with a preceding letter or number.
An SF oil, for instance, is more performing than a SE oil but less performing than a SG one.

SPECIFICHE INTERNAZIONALI PER I LUBRIFICANTI

Esse definiscono prestazioni e procedure di prova che i lubrificanti devono superare con successo in varie prove motore ed esami di laboratorio per essere valutati idonei e considerati in norma per il tipo di lubrificazione richiesta.

A.P.I.: American Petroleum Institute
MIL: Specifica militare U.S.A. per oli motore rilasciata per motivi logistici
ACEA: Associazione dei Costruttori Europei Automobilistici

Le tabelle riportate a pag. 37 sono un riferimento da utilizzare quando si compra un olio.
Le sigle sono normalmente stampigliate sul contenitore dell’olio e risulta utile capire il loro significato per poter confrontare oli di diversa marca e poterne scegliere le giuste caratteristiche.
In genere una specifica con un numero o una lettera maggiore è migliore di una con un numero o lettera minore.
Per esempio un olio SF ha migliori prestazioni rispetto ad un olio SE ma meno di un SG.

SPÉCIFICATIONS INTERNATIONALES POUR LES LUBRIFIANTS

Elles définissent les performances et les tests à faire sur les lubrifiants lors des différents essais du moteur et en laboratoire pour les déclarer adaptés au type de lubrification requis et les considérer conformes aux normes.

A.P.I.: American Petroleum Institute
MIL: Spécification militaire des États-Unis pour les huiles moteur délivrée pour des motifs logistiques
ACEA: Association des Constructeurs d’automobiles européens

Les tableaux reportés à la page 37 sont une référence à utiliser quand on achète de l’huile.
Les sigles sont normalement gravés sur le bidon d’huile et il est utile de comprendre leur signification pour pouvoir comparer les huiles de plusieurs marques et choisir celle ayant les bonnes caractéristiques.
Une spécification avec un nombre ou une lettre supérieur est en général meilleure que celle avec un nombre ou une lettre inférieur.
Une huile SF offre par exemple de meilleures performances qu’une huile SE mais elle est moins bonne qu’une huile SG

INTERNATIONALE SPEZIFIKATIONEN FÜR SCHMIERMITTEL

Mit diesen Spezifikationen werden die Leistungen und die Testverfahren definiert, die die Schmiermittel erfolgreich in verschiedenen Motortests und bei Laboruntersuchungen bestehen müssen, damit sie als geeignet und normgerecht für die erforderliche Schmierart eingestuft werden.

A.P.I.: American Petroleum Institute
MIL: Militär-Spezifikation USA für Motoröle, erlassen aus logistischen Gründen
ACEA: Verband der Europäischen Automobilhersteller

Die auf Seite 37 aufgeführten Tabellen dienen als Bezug für den Einkauf von Öl.
Die Abkürzungen sind in der Regel auf den Ölbehältern aufgeprägt und deren Bedeutung sollte bekannt sein, damit Öle verschiedener Marken verglichen und die richtigen Eigenschaften gewählt werden können.
Im Allgemeinen ist eine Spezifikation mit einer höheren Nummer oder Buchstaben besser als eine Spezifikation mit niedriger Nummer oder Buchstaben.
Ein Öl SF weist beispielsweise bessere Leistungen auf als ein Öl SE, seine Leistungen sind jedoch geringer als die eines SG.

ESPECIFICACIONES INTERNACIONALES PARA LUBRICANTES

Ellas indican las prestaciones y los procedimientos de ensayo que los lubricantes tienen que cumplir en las varias pruebas de motor y laboratorio para ser considerados aptos y conformes con el tipo de lubricación demandada.

A.P.I.: Instituto Americano del Petróleo
MIL: Especificación militar EE.UU. para aceites motor otorgada por razones logísticas
ACEA: Asociación de Constructores Europeos de Automóviles

Utilizar las tablas de la página 37 como referencia cuando se compra un aceite.
Generalmente las siglas aparecen en el envase del aceite y entender su significación es muy importante para hacer las comparaciones entre aceites de diferentes marcas y elegir las características más adecuadas.
Mayor es el número o la letra de la especificación mejor es la calidad; así mismo, a un numero o una letra menor corresponde calidad inferior.
Por ejemplo, un aceite SF ofrece prestaciones mejores que un aceite SE pero menos que un aceite SG.

ESPECIFICAÇÕES INTERNACIONAIS PARA OS LUBRIFICANTES

Definem as prestações e os processos de teste que os lubrificantes devem passar com sucesso durante vários testes do motor e em exames de laboratório para resultarem idóneos e serem considerados a norma para o tipo de lubrificação pedida.

A.P.I.: American Petroleum Institute
MIL: Especificação militar E.U.A. para óleos de motor, emitida por motivos logísticos
ACEA: Associação dos Construtores Europeus Automobilísticos

As tabelas indicadas na pág. 37 constituem uma referência a utilizar quando precisar comprar um óleo.
As siglas são normalmente imprimidas no recipiente do óleo e torna-se útil entender o significado delas para poder confrontar óleos de marca diferente e poder escolher as exactas características deles.
Geralmente uma especificação com um número ou uma letra maior é melhor de uma com um número ou letra menor.
Por exemplo, um óleo SF há rendimentos melhores a respeito de um óleo SE mas menos de um SG.

ACEA REGULATIONS - NORME ACEA - NORMES ACEA - VORSCHRIFTEN ACEA - NORMAS ACEA - NORMAS ACEA
SEQUENZE ACEA - SEQUENCES ACEA - ACEA SEQUENCES - ACEA-SEQUENZEN - SECUENCIAS ACEA - SEQUÊNCIAS ACEA

GASOLINE/DIESEL ENGINE OIL - PETROL - BENZINA - ESSENCE - BENZIN - GASOLINA

A1 = Low-Viscosity Oil for Friction Reduction
Bassa Viscosità, per Riduzione Attriti
Basse Viscosité, pour Réduction Frottements
Niedrige Viskosität Wegen Verminderter Reibung
Baja Viscosidad, para Reducir la Fricción
Baixa Viscosidade, para Reduzir os Atritos

A2 = Standard

A3 = High Performance Oil
Elevate Prestazioni
Performances Élevées
Hohe Leistung
Elevadas Prestaciones
Rendimentos Elevados

LIGHT DUTY DIESEL ENGINE OIL - DIESEL LEGGERI - DIESEL LÉGER - DIESELMOTOREN FÜR LEICHTE ARBEITEN - DIESEL LIGERO - GASOLIO TIPO LEVE

B1 = Low-Viscosity Oil for Friction Reduction
Bassa viscosità, per Riduzione Attriti
Basse Viscosité, pour Réduction Frottements
Niedrige Viskosität Wegen Verminderter Reibung
Baja Viscosidad, para Reducir la Fricción
Baixa Viscosidade, para Reduzir os Atritos

B2 = Standard

B3 = High Performance Oil (Indirect Injection)
Elevate Prestazioni (Iniezione Indiretta)
Performances Élevées (Injection Indirecte)
Hohe Leistung (Indirekte Einspritzung)
Elevadas Prestaciones (Inyección Indirecta)
Rendimentos Elevados (Injecção Indirecta)

B4 = High Quality Oil (Direct Injection)
Elevata Qualità (Iniezione Diretta)
Qualité Élevée (Injection Directe)
Hohe Qualität (Direkte Einspritzung)
Elevada Calidad (Inyección Directa)
Qualidade Elevada (Injecção Directa)

HEAVY DUTY DIESEL ENGINE OIL - DIESEL PESANTI - DIESEL LOURD DIESELMOTOREN FÜR SCHWERE ARBEITEN - DIESEL PESADO - GASOLIO TIPO PESADO

E1 = OBSOLETE - OBSOLETO

E2 = Standard

E3 = General Purpose Diesel Oil (Euro 1 - Euro 2 engines)
Condizioni Gravose (Motori Euro 1 - Euro 2)
Conditions Particulièrement Lourdes (Moteurs Euro 1 - Euro 2)
Erschwerte Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2)
Condiciones Exigentes (Motores Euro 1 - Euro 2)
Condições Gravosas (Motores Euro 1 - Euro 2)

E4 = Heavy Duty Diesel Oil (Euro 1 - Euro 2 - Euro 3 engines)
Condizioni Gravose (Motori Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Conditions Particulièrement Lourdes (Moteurs Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Erschwerte Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Condiciones Exigentes (Motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Condições Gravosas (Motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)

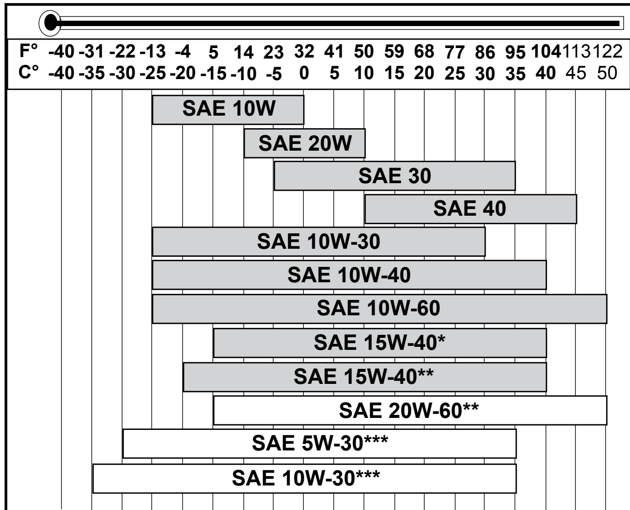
E5 = High Performance Heavy Duty Diesel Oil (Euro 1 - Euro 2 - Euro 3 Engines)
Elevate Prestazioni in Condizioni Gravose (Motori Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Performances Élevées dans des Conditions Particulièrement Lourdes (Moteurs Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Hohe Leistungen Unter Erschwerten Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Elevadas Prestaciones en Condiciones Exigentes (Motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Rendimentos Elevados em Condições Gravosas (Motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)

OIL CLASSIFICATIONS (API/MIL) - SEQUENZE API/MIL - SEQUENCES API/MIL
API/MIL-SEQUENZEN - SECUENCIAS API/MIL - SEQUÊNCIAS API/MIL

	DIESEL								GASOLINE - BENZINA - ESSENCE - BENZIN - GASOLINA							
API	CH-4	CG-4	CF-4	CF-2	CF	CE	CD	CC	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SJ	SL
MIL			L- 46152 D / E													

CURRENT - CORRENTI

OBSOLETE - OBSOLETI



SAE Viscosity Grade - Gradazioni SAE - Viscosité SAE
SAE Viskositätsklasse - Viscosidad SAE - Gradação SAE

*	**	***
Mineral Base	Semi-Synthetic Base	Synthetic Base
Base Minerale	Base Semi-Sintetica	Base Sintetica
Base Minérale	Base Semi-Synthétique	Base Synthétique
Mineralölbasis	Halbsynthetische Basis	Synthetische Basis
Base Mineral	Base Semi-Sintetica	Base Sintetica
Base Mineral	Base Semi-Sintética	Base Sintética

OIL RECOMMENDATIONS
OLIO PRESCRITTO
HUILE INDIQUÈE
VORGESCHRIEBENE SCHMIERÖLE
ACEITE RECOMENDADO
ÓLEO RECOMENDADO

MULTIGRADE 15W-40 AGIP SUPERDIESEL	**API CF 4 ACEA E2-B2 MIL-L-46152 D/E**

- Using the proper type and weight of oil in the engine is extremely important, as is daily checking of oil level and changing oil regularly. Failure to use the correct oil, or using dirty oil, will cause premature engine wear, failure, and may void the warranty.
- Utilizzare un olio del tipo e nella quantitá raccomandati nel motore è importante quanto verficare quotidianamente il livello dell'olio e sostiutuirlo regolarmente. L'use di un olio di tipo non corretto o la presenza di impurità nell'olio possono provocare l'usura prematura del motore, conseguente rottura e causare un annullamento della garanzia.
- L'utilisation d'huile de type et de poids corrects dans le moteur est extrêmement importante, ainsi que la vérification quotidienne du niveau d'huile et la vidange régulière. L'utilisation d'une huile non appropriée ou sale provoquera l'usure prématurée et la défaillance du moteur, et annulera la garantie.
- Die verwendung der richtigen Ölsorte und des geeigneten Ölgewichts im motor ist von höchster wichtigkeit. Genauso wesentlich sind tägliche kontrolle und regelmäßiger Ölwechsel. Die verwendung eines falschen odor verschmutzten Öls kann zu vorzeitigem motorverschleiß und -ausfall führen und ihre garantie ungültig werden lassen.
- El uso de lubricantes del tipo y viscosidad apropiados en el motor es extremadamente importante, al igual que la verificación diaria del nivel de aceite y el cambio periódico de aceite. El uso de lubricantes inapropiados o sucios puede provocar averías o el desgaste prematuro del motor, y puede anular la garantía.
- Utilizar o tipo e peso de óleo no motor é extremamente importante, bem como a verficação diária do nivel do óleo e a mudança regular do óleo. Se não se utilizar o óleo correcto ou se se utilizar óleo sujo, causar-se-á falha e desgaste prematuros do motor e a garantia perderá a validade.

In the countries where AGIP products are not available, use oil API SJ/CF for Diesel engines or oil corresponding to the military specification MIL-L-46152 D/E.

Nei paesi ove i prodotti AGIP non sono disponibili è prescritto olio per motori Diesel API CF 4 oppure rispondente alla specifica militare MIL-L-46152 D/E.

Dans le pays où les produits AGIP ne sont pas disponibles, utiliser huile pour moteurs à Diesel API CF ou huile correspondante aux specifications militaires MIL-L-46152 D/E.

In Ländem, in denen keine AGIP - Produkte erhältlich sind, müssen Öle nach API CF 4 für Diesel oder vergleichbare Öle nach der militärischen spezifikation MIL-L-46152 D/E verwendet werden.

En el pais donde el producto AGIP no este disponible hay prescrito aceite para motor a Diesel API CF 4 que corresponde a la especificación militar MIL-L-46152 D/E.

Nos países onde os produtos AGIP não são disponíveis recomenda-se o uso de óleo para motores Diesel API CF 4 ou correspondente à especificação militar MIL-L-46152 D/E.

ENGINE OIL CAPACITY - CAPACITÁ OLIO MOTORI - CAPACITÉ HUILE MOTEURS
ÖLINHALT MOTOREN - CAPACIDAD ACEITE MOTORES - CAPACIDADE DE OLEO DE MOTORES

Oil Capacity (Filter Included) Volume Olio al Livello Max (Filtro Olio Incluso) Volume Huile au Niveau Max. (Filtre À Air Inclus) Maximum Ölvolumen (Ölfilter Eingeschlossen) Volumen Aceite al Maximo (Filtro de Oleo Incluido) Volume de Oleo no Nivel Maximo (Filtro de Olio Incluido)	Liters (Qts) Litri Litres Litres Litros Litros	**2.06 (2.17)**
Oil Capacity (Filter Not Included) Volume Olio al Livello Max (Senza Filtro Olio) Volume Huile au Niveau Max (Sans Filtre À Air) Maximum Ölvolumen (Ohne Ölfilter) Volumen Aceite al Maximo (Sin filtro Aceite) Volume de Oleo no Nivel Maximo (Sem Filtro de Oleo)	Liters (Qts) Litri Litres Litres Litros Litros	**1.80 (1.9)**

Liter (U.S. qt.) - Litres (U.S. qt.) - Litri (U.S. qt.) - Litres (U.S. qt.) - Litros (U.S. qt.) - Litros (U.S. qt.)

Adding Oil
Rifornimento Olio
Ravitaillement Huile Moteur
Nachfüllen von MotorÖl
Rellenado del Aceite Motor
Abastecimento do Óleo Motor



NOTE: Make sure the engine is stopped, level, and cool so the oil has had time to drain into the sump.

NOTE: Il rifornimento e il controllo livello olio deve essere effettuato con il motore in posizione orizzontale.

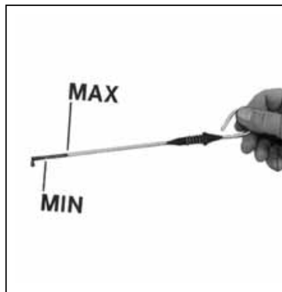
NOTE: Le ravitaillement et le contrôle du niveau d’huile doit être fait avec le moteur sur une surface plane.

BEMERKUNG: Um das Öl nachzufüllen und den Stand zu prüfen, muß der Motor immer eben stehen.

NOTE: El abastecimiento y el control nivel aceite debe efectuarse con el motor sobre terreno plano.

NOTE: O abastecimento e o controle do nível do óleo deve ser feito com o motor em posição perfeitamente horizontal.

- Remove dipstick and read oil level; reinstall dipstick correctly.
- Controllare che il livello sia prossimo al massimo.
- Reinserire in modo corretto l’asta livello olio.
- Verifier que le niveau soit presque au maximum.
- Remettre correctement en place la jauge d’huile
- Kontrollieren dass der Ölstand fast Maximum zeigt.
- Controlar que el nivel se encuentre casi al màximo.
- Controlar que o nivel seja quase ao maximo.



- Clean area around oil fill cap before removal. If necessary, add the correct type of oil and reinstall oil cap; tighten securely.
- Togliere il tappo rifornimento olio. Versare l’olio e rimettere il tappo.
- Dévisser le bouchon de remplissage d’huile. Verser l’huile et remettre le bouchon.
- Entfernen Sie die Öleinfüllschraube. Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öleinfüllstutzen wieder.
- Sacar el tapón llenado aceite. Poner aceite y montar el tapón
- Tirar o tampa reabastecimento óleo. Deitar óleo e repor o tampa.





Engines With Oil Bath Air Cleaner
Per Motori con Filtro Aria a Bagno d'Olio
Pour Moteurs Avec Filtre à Air en Bain d'Huile
Für Motoren Mit Ölbadluftfilter
Para Motores con Filtro Aire a Baño de Aceite
Para Motores com Filtro ar e Banho de Óleo

Air Cleaner Filling
Rifornimento Olio Filtro Aria
Ravitaillement huile filtre à Air
Luftfilter Öl Einfüllen
Suministración Aceite Filtro Aire
Reabastecimento Óleo Filtro Ar

NOTE: Respect the environment; dispose of oil in accordance with local ordinances.

NOTE: Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.

NOTE: Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.

BEMERKUNG: Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.

NOTA: Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.

NOTA: Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Open oil bath filter canister and remove filter.
- Rimuovere il coperchio ed estrarre la massa filtrante.
- Démonter le couvercle et enlever la masse filtrante.
- Den deckel abnehmen und Das Filterelement herausnehmen.
- Desmontar el tapón y remover la masa filtrante.
- Desmonte a tampa e retire a massa filtrante.





- Fill oil bath canister with recommended oil up to level mark (see figure).
- Versare olio motore fino al livello indicato.
- Verser l'huile moteur jusqu'au repère.
- Füllen Sie Öl ein bis zur Niveau-Markierung.
- Poner aceite motor hasta en nivel.
- Deitar óleo motor até o sinal.



- Reinstall filter.
  Install air cleaner housing.
- Montare la massa filtrante e il coperchio.
- Monter la masse filtrante et le couvercle.
- Das Filterelement einsetzen und den Deckel anbringen.
- Montar la masa filtrante y el tapón.
- Monte a massa filtrante e a tampa.

NOTE: Make sure that the filter is mounted correctly to prevent dust and other impurities from entering the intake ducts.
NOTE:- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto per evitare che polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.
NOTE: Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.
BEMERKUNG: Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.
NOTA: Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.
NOTA: Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

Fuel Warning
Rifornimento Combustibile
Ravitaillement combustible
Kraftstoff einfüllen
Suministración combustible
Reabastecimiento combustivel





WARNING: Explosive fuel vapors can cause severe injury or death. Vaporized fuels are highly explosive. Use extreme care when handling and storing fuels. Store fuels in a well-ventilated area away from spark producing equipment and out of the reach of children. Never add fuel to the tank while the engine is running because spilled fuel may ignite on contact with hot parts or from sparks. Do not smoke or permit flames or sparks to occur near sources of spilled fuel or fuel vapors. Keep the fuel lines and connections tight and in good condition.

AVVERTENZA: I vapori di carburante esplosivi possono provocare gravi lesioni personali o morte. I carburanti nebulizzati sono altamente esplosivi. Movimentare e stoccare i carburanti con estrema cautela. Conservare i carburanti in un'area ben ventilata, lontani da eventuali fonti di scintille e dalla portata dei bambini. Non effettuare mai il rifornimento di carburante con il motore acceso in quanto l'eventuale carburante fuoriuscito può incendiarsi a contatto con componenti caldi o scintille. Non fumare ed evitare fiamme libere e scintille in prossimità di fuoriuscite o vapori di carburante. Mantenere i tubi e i raccordi del carburante ben serrati e in buone condizioni.

AVERTISSEMENT : Les vapeurs explosives de carburant peuvent causer des blessures graves voire mortelles. Les carburants vaporisés sont extrêmement explosifs. Procéder avec la plus grande prudence lors de la manipulation et du stockage des carburants. Remiser les carburants dans un endroit bien aéré loin de tout équipement susceptible de générer des étincelles et hors de la portée des enfants. Ne jamais ajouter du carburant dans le réservoir lorsque le moteur est en marche dans la mesure où des projections de carburant risquent de s'enflammer au contact avec des éléments chauds ou des étincelles. Ne pas fumer ou permettre à des flammes ou des étincelles de se produire à proximité du carburant déversé ou des vapeurs de carburant. Garder les conduites de carburant et les connexions serrées et en bon état.

WARNUNG: Explosive Kraftstoffdämpfe können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Kraftstoffdämpfe sind hoch explosiv. Bei der Verwendung und Lagerung von Kraftstoffen ist extreme Sorgfalt geboten. Kraftstoffe müssen in einem gut belüfteten Bereich abseits von Funken erzeugender Ausrüstung und außerhalb der Reichweite von Kindern gelagert werden. Füllen Sie niemals Kraftstoff in den Tank, während der Motor läuft, da sich verschütteter Treibstoff bei Kontakt mit heißen Teilen oder durch Funkenflug entzünden kann. Rauchen und Flammen oder Funken in der Nähe von verschüttetem Kraftstoff oder von Kraftstoffdämpfen sind verboten. Kraftstoffleitungen und –anschlüsse müssen dicht und in gutem Zustand sein.

ADVERTENCIA: Los vapores de combustible explosivos pueden producir lesiones graves o la muerte. Los combustibles vaporizados son muy explosivos. Proceder con sumo cuidado al manipular y almacenar combustibles. Almacenar los combustibles en una zona bien ventilada, apartados de equipos generadores de chispas y fuera del alcance de los niños. Nunca repostar combustible en el depósito con el motor en marcha. Los derrames de combustible pueden inflamarse al entrar en contacto con piezas calientes o con chispas. No fumar ni permitir que haya llamas o chispas cerca de fuentes de derrame de combustible ni de vapores de combustible. Mantener los tubos y conexiones de combustible apretados y en buen estado.

ADVERTÊNCIA: os vapores de combustível explosivo podem causar ferimentos graves ou a morte. Os combustíveis vaporizados são altamente explosivos. Tenha muito cuidado quando manusear e armazenar combustíveis. Armazene os combustíveis numa área bem ventilada, afastada de equipamento que produza faíscas e fora do alcance das crianças. Nunca adicione combustível ao depósito enquanto o motor estiver a funcionar pois o combustível derramado poderá incendiar-se se entrar em contacto com peças quentes ou faíscas. Não fume nem permita que ocorram chamas ou faíscas perto de fontes de combustível derramado ou vapores de combustível. Mantenha as linhas e as ligações de combustível apertadas e em bom estado.



DIESEL FUEL

FUEL RECOMMENDATIONS
Purchase diesel fuel in small quantities and store in clean, approved containers. Clean fuel prevents the diesel fuel injectors and pumps from clogging. Do not overfill the fuel tank. Leave room for the fuel to expand. Immediately clean up any spillage during refueling.

Never store diesel fuel in galvanized containers; diesel fuel and the galvanized coating react chemically to each other, producing flaking that quickly clogs filters or causes fuel pump or injector failure.

High sulfur content in fuel may cause engine wear. In those countries where diesel has a high sulfur content, it is advisable to lubricate the engine with a high alkaline oil or alternatively to replace the lubricating oil recommended by the manufacturer more frequently. The regions in which diesel normally has a low sulfur content are Europe, North America, and Australia.

RECOMMENDED LUBRICANT	
Fuel With Low Sulphur Content	**API CF4 - CG4**
Fuel With High Sulphur Content	**API CF**

FUEL TYPE
For best results, use only clean, fresh, commercial-grade diesel fuel. Diesel fuels that satisfy the following specifications are suitable for use in this engine: ASTM D-975 - 1D or 2D, EN590, or equivalent.

FUELS FOR LOW TEMPERATURES
It is possible to run the engine at temperatures below 0°C using special winter fuels. These fuels reduce the formation of paraffin in diesel at low temperatures. If paraffin forms in the diesel, the fuel filter becomes blocked interrupting the flow of fuel.

Fuel can be:	Summer	up to.......... 0°C (32°F)
	Winter	up to.......... -10°C (14°F)
	Alpine	up to........... -20°C (-4°F)
	Arctic	up to......... -30°C (-22°F)

BIODIESEL FUEL
Fuels containing less than 20% methyl ester or B20 are suitable for use in this engine. Biodiesel fuels meeting the specification of BQ-9000, EN 14214 or equivalent are recommended. DO NOT use vegetable oil as a biofuel for this engine. Any failures resulting from the use of fuels other than recommended will not be warranted.

AVIATION FUEL
Aviation fuels suitable for use in this engine include JP5, JP4, JP8 and, JET-A (if 5% oil is added).

EMISSION CONTROL INFORMATION

LOW SULFUR FUEL OR ULTRA LOW SULFUR FUEL ONLY

EPA/CARB emission label must be attached near the fuel inlet.



COMBUSTIBILE

SPECIFICHE COMBUSTIBILE

Acquistare il combustibile in piccole quantità e conservarlo in contenitori adeguati e puliti. La pulizia del combustibile previene l'ostruzione degli iniettoril. Non riempire completamente il serbatoio combustibile. Lasciare spazio al combustibile per espandersi. Pulire immediatamente ogni fuoriuscita di combustibile durante il rifornimento.

Non conservare mai il combustibile in contenitori galvanizzati; il combustibile e il contenitore galvanizzato reagiscono chimicamente, producendo grumi che intasano velocemente i filtri o causano guasti alla pompa iniezione o agli iniettori.

Un alto contenuto di zolfo può provocare l'usura del motore. Nei paesi dove è disponibile solo gasolio con un alto contenuto di zolfo è consigliabile introdurre nel motore un olio lubrificante molto alcalino o in alternativa sostituire l'olio lubrificante consigliato dal costruttore più frequentemente. I paesi dove normalmente il gasolio è a basso contenuto di zolfo sono: Europa, Nord America e Australia.

OLIO CONSIGLIATO	
Carburante con Basso Contenuto di Zolfo	**API CF4 - CG4**
Carburante con Alto Contenuto di Zolfo	**API CF**

TIPO DI COMBUSTIBILE

Per ottenere prestazioni ottimali, usare solo carburante diesel disponibile in commercio, nuovo e pulito. I carburanti diesel che rispondono alle specifiche ASTM D-975 - 1D o 2D, EN590, o equivalenti, sono adatti all'uso su questo motore.

COMBUSTIBILI PER LE BASSE TEMPERATURE

Per il funzionamento del motore a temperature inferiori agli 0°C è possibile usare degli speciali combustibili invernali. Questi combustibili limitano la formazione di paraffina nel gasolio alle basse temperature. Se nel gasolio si forma paraffina il filtro combustibile si intasa arrestando il flusso del combustibile.

I combustibili vengono suddivisi in:

Estivi:................0°C (32°F)
Invernali:........-10°C (14°F)
Alpini: ....-20°C (-4°F)
Artici: ....-30°C (-22°F)

CARBURANTE BIODIESEL

I carburanti contenenti meno del 20% di metilestere o B20, sono adatti all'uso su questo motore. I carburanti biodiesel che seguono le specifiche del BQ-9000, EN 14214 o equivalenti, sono raccomandati. NON USARE oli vegetali come biocarburante per questo motore. Qualunque avaria causata dall'uso di carburanti diversi da quelli raccomandati non sarà coperta da garanzia.

CHEROSENE AVIO

I soli combustibili AVIO che possono essere usati in questo motore sono i tipi: JP5, JP4, JP8 e JET-A se viene aggiunto il 5% di olio.

INFORMAZIONI CONTROLLO EMISSIONI

SOLO CARBURANTE A BASSO CONTENUTO DI ZOLFO O CARBURANTE A CONTENUTO DI ZOLFO ULTRA BASSO

L'etichetta emissioni EPA /CARB deve essere incollata vicino al tappo del serbatoio.



COMBUSTIBLE

SPÉCIFICATIONS DU CARBURANT
Acheter le carburant en petites quantités et le conserver dans des conteneurs propres et adéquats. Le nettoyage du carburant empêche les injecteurs de se boucher. Ne pas remplir complètement le réservoir à carburant. Laisser l'espace nécessaire au carburant pour s'étendre. Nettoyer immédiatement toute sortie de carburant pendant le ravitaillement.

Ne jamais conserver le carburant dans des conteneurs galvanisés ; le carburant et le conteneur galvanisé réagissent chimiquement, produisant ainsi de la bavure qui bouche rapidement les filtres et engendre des pannes à la pompe d'injection ou aux injecteurs.

Une forte teneur en soufre peut provoquer l'usure du moteur. Dans les pays où on ne trouve que du gasoil avec une forte teneur en soufre, il est conseillé d'introduire une huile lubrifiante très alcaline dans le moteur ou de vidanger plus souvent l'huile lubrifiante conseillée par le constructeur. Les pays où le gasoil a normalement une faible teneur en soufre sont les suivants : Europe, Amérique du Nord et Australie.

HUILE INDIQUÈE	
Carburant Avec Une Faible Teneur en Soufre	**API CF4 - CG4**
Carburant Avec Une Forte Teneur en Soufre	**API CF**

TYPE DE CARBURANT
Pour des performances optimales, n'utiliser que du carburant diesel nouveau et propre, disponible dans le commerce.
Les carburants diesel satisfaisant les spécifications ASTM D975 - 1D ou 2D, EN590, ou équivalentes, sont appropriés à l'usage sur ce moteur-ci.

COMBUSTIBLES POUR LES BASSES TEMPÉRATURES
Il est possible d'utiliser des combustibles spéciaux pour l'hiver afin de faire fonctionner le moteur à une température inférieure à 0°C. Ces combustibles limitent la formation de paraffine dans le gasoil à basse température. S'il se forme de la paraffine dans le gasoil, le filtre à combustible se bouche et bloque l'écoulement du combustible. combustibile.

Les combustibles se divisent en:	Estivaux	jusqu'à ....0°C (32°F)
	Hivernaux	jusqu'à ....-10°C (14°F)
	Alpins	jusqu'à .... -20°C (-4°F)
	Arctiques	jusqu'à ..... -30°C (-22°F)

CARBURANT BIODIESEL
Les carburants contenant moins de 20% de méthyl ester ou B20 sont appropriés à l'usage sur ce moteur. On recommande les carburants biodiesel satisfaisant les spécifications du BQ-9000, EN 14214 ou équivalentes. NE PAS UTILISER d'huiles végétales en tant que biocarburant sur ce moteur. Toute panne provoquée par l'utilisation de carburants autres que ceux qui sont recommandés ne sera pas couverte par la garantie.

KÉROSÈNE AVIO
Les seuls combustibles AVIO pouvant être utilisés dans ce moteur sont les suivants : JP5, JP4, JP8 et JET-A à condition d'ajouter 5% d'huile.

INFORMATIONS CONTRÔLE ÉMISSIONS

CARBURANT À FAIBLE TENEUR EN SOUFFRE OU À TENEUR EN SOUFFRE TRÈS FAIBLE

L'étiquette émissions EPA/CARB doit être collée à côté du bouchon du réservoir.



KRAFTSTOFF

SPEZIFIKATIONEN FÜR DEN KRAFTSTOFF

Der Kraftstoff sollte in kleinen Mengen gekauft und in geeigneten und sauberen Behältern gelagert werden. Die Verwendung von gereinigtem Kraftstoff beugt der Verstopfung der Einspritzdüsen vor. Der Kraftstofftank sollte nicht vollständig gefüllt werden. Die Ausdehnung des Kraftstoffs sollte ermöglicht werden. Bei Kraftstoffaustritten während dem Betanken sollten diese unverzüglich entfernt werden.

Der Kraftstoff sollte keinesfalls in galvanisierten Behältern aufbewahrt werden. Zwischen dem Kraftstoff und dem galvanisierten Behälter kommt es zu chemischen Reaktionen. Dabei entstehen Verklumpungen, die schnell zu Verstopfungen der Filter oder zu Schäden an der Einspritzpumpe oder den Einspritzdüsen führen.

Ein hoher Schwefelgehalt kann zu Motorverschleiß führen. In Ländern, in denen nur Diesel mit hohem Schwefelgehalt erhältlich ist, wird empfohlen, in den Motor entweder stark alkalisches Schmieröl einzufüllen oder das vom Hersteller empfohlene Öl öfter auszutauschen. Länder, in denen Diesel normalerweise einen niedrigen Schwefelgehalt aufweist: Europa, Nordamerika und Australien.

VORGESCHRIEBENE SCHMIERÖLE	
Kraftstoff Mit Niedrigem Schwefelgehalt	**API CF4 - CG4**
Kraftstoff Mit Hohem Schwefelgehalt	**API CF**

KRAFTSTOFFTYP

Um optimale Leistungen zu gewährleisten, sollte lediglich neuer und sauberer handelsüblicher Diesel-Kraftstoff verwendet werden. Die Diesel-Kraftstoffe, die den Spezifikationen ASTM D-975 - 1D oder 2D, EN590 entsprechen oder gleichwertig sind, sind für die Verwendung auf diesem Motor geeignet.

KRAFTSTOFFE FÜR NIEDRIGE TEMPERATUREN

Für den Motorbetrieb bei Temperaturen unter 0°C können spezielle Winterkraftstoffe verwendet werden. Diese Kraftstoffe vermindern bei niedrigen Temperaturen die Paraffinbildung im Diesel. Wenn es im Diesel zur Paraffinbildung kommt, verstopft der Kraftstofffilter und der Kraftstofffluss wird unterbrochen.

Die Kraftstoffe lassen sich wie folgt einteilen:		
	Sommerkraftstoffe	bis.... 0°C (32°F)
	Winterkraftstoffe	bis....-10°C (14°F)
	Alpin-Winterkraftstoffe	bis.....-20°C (-4°F)
	Arktische Winterkraftstoffe	bis.. -30°C (-22°F)

KRAFTSTOFF BIODIESEL

Kraftstoffe, die weniger als 20% Methylester oder B20 enthalten, sind für die Verwendung auf diesem Motor geeignet. Biodiesel-Kraftstoffe, die den Spezifikationen BQ-9000, EN 14214 entsprechen oder gleichwertig sind, werden empfohlen. Pflanzenöle dürfen NICHT als Biokraftstoffe für diesen Motor benutzt werden. Havarien jeder Art, die auf die Verwendung anderer als der empfohlenen Kraftstoffe zurückzuführen sind, werden durch die Garantie nicht gedeckt.

FLUGKEROSIN

Die einzigen Flugkraftstoffe, die bei diesem Motor verwendet werden dürfen, sind: JP5, JP4, JP8 und JET-A, wenn 5% Öl beigemengt werden.

INFORMATIONEN EMISSIONSKONTROLLE

AUSSCHLIESSLICH KRAFTSTOFF MIT GERINGEM SCHWEFELGEHALT ODER KRAFTSTOFF MIT ÄUSSERST GERINGEM SCHWEFELGEHALT

Der Aufkleber Emissionen EPA/CARB muss in der Nähe des Tankstopfens angebracht werden.



COMBUSTIBLE

ESPECIFICACIONES DEL COMBUSTIBLE

Comprar el combustible en pequeñas cantidades y guardarlo en recipientes adecuados y limpios. La limpieza del combustible previene la obstrucción de los inyectores. No llenar completamente el depósito de combustible. Dejar espacio para que el combustible pueda expandirse. Limpiar inmediatamente los derrames de combustible durante el rellenado.

No conservar jamás el combustible en recipientes galvanizados; el combustible y el recipiente galvanizado reaccionan químicamente, produciendo grumos que obstruyen rápidamente los filtros o causan averías en la bomba de inyección o en los inyectores.

Un alto contenido en azufre puede provocar el desgaste del motor. En los países donde el gasóleo tiene un alto contenido en azufre, se aconseja introducir en el motor un aceite lubricante muy alcalino o como alternativa sustituir el aceite lubricante recomendado por el fabricante más a menudo. Los países donde normalmente el gasóleo tiene un bajo contenido en azufre son: Europa, Norte de América y Australia.

ACEITE RECOMENDADO	
Carburante con Bajo Contenido en Azufre	**API CF4 - CG4**
Carburante con Alto Contenido en Azufre	**API CF**

TIPO DE COMBUSTIBLE

Para obtener óptimas prestaciones, usar solo carburante diésel, de venta en los comercios, nuevo y limpio. Los carburantes diésel que cumplen con las especificaciones ASTM D-975 - 1D o 2D, EN590, o equivalentes, son adecuados para su uso en este tipo de motor.

Combustibles para bajas temperaturas

Para el funcionamiento del motor a temperaturas inferiores a 0°C es posible usar combustibles de invierno especiales. Estos combustibles limitan la formación de parafina en el gasóleo a bajas temperaturas. Si en el gasóleo se forma parafina el filtro del combustible se obstruye deteniendo el flujo del combustible.

Los combustibles se subdividen en:		
	De verano	hasta: ..... 0°C (32°F)
	De invierno	hasta ... -10°C (14°F)
	Alpinos	hasta .... -20°C (-4°F)
	Árticos	hasta .. -30°C (-22°F)

CARBURANTE BIODIÉSEL

Los carburantes que contienen menos del 20% de metiléster o B20, son adecuados para el uso en este tipo de motor. Se recomienda el uso de carburantes biodiésel que cumplen con las especificaciones de las normas BQ-9000, EN 14214 o equivalentes. NO USAR aceites vegetales como biocarburante para este motor. Aquellas averías originadas por el uso de carburantes diferentes a aquellos recomendados no estarán cubiertas por la garantía.

QUEROSENO DE AVIACIÓN

Los únicos combustibles de aviación que pueden usarse en este motor son: JP5, JP4, JP8 y JET-A si se añade el 5% de aceite.

INFORMACIONES RELATIVAS AL CONTROL DE LAS EMISIONES

SÓLO CARBURANTE CON BAJO CONTENIDO DE AZUFRE O CARBURANTE ULTRA BAJO EN AZUFRE

La etiqueta relativa a las emisiones EPA/CARB debe estar pegada cerca del tapón del depósito.



COMBUSTÍVEL

ESPECIFICAÇÕES DO COMBUSTÍVEL
Adquira combustível em pequenas quantidades e guarde-o em recipientes adequados e limpos. A limpeza do combustível evita a obstrução dos injectores. Não encha completamente o depósito do combustível. Deixe espaço para que o combustível se expanda. Limpe imediatamente sempre que ocorrer uma saída de combustível durante o abastecimento.

Nunca guarde o combustível em recipientes galvanizados; o combustível e o recipiente galvanizado reagem quimicamente, produzindo grãos que bloqueiam rapidamente os filtros ou causam avarias na bomba de injecção ou nos injectores.

Um conteúdo alto de enxofre pode provocar o desgaste do motor. Nos países onde for disponível apenas gasóleo com um alto conteúdo de enxofre é aconselhável introduzir no motor um óleo lubrificante muito alcalino ou, em alternativa, substituir o óleo lubrificante aconselhado pelo fabricante mais frequentemente. Os países onde normalmente o gasóleo é com baixo conteúdo de enxofre são: Europa, América do Norte e Austrália.

ÓLEO RECOMENDADO	
Carburante com baixo conteúdo de enxofre	**API CF4 - CG4**
Carburante com alto conteúdo de enxofre	**API CF**

TIPO DE COMBUSTÍVEL
Para obter uma óptima prestação, utilize apenas carburante diesel disponível no comércio, novo e limpo. Os carburantes diesel que cumprem as específicas ASTM D-975 - 1D ou 2D, EN590, ou equivalentes, são adequados para utilização neste motor.

COMBUSTÍVEIS PARA BAIXAS TEMPERATURAS
Para o funcionamento do motor a temperaturas inferiores a 0°C é possível utilizar uns combustíveis invernais especiais. Estes combustíveis limitam a formação de parafina no gasóleo a baixas temperaturas. Se no gasóleo se formar parafina o filtro do combustível entupir-se-á parando o fluxo do combustível.

Os combustíveis dividem-se em:	De Verão	até ....0°C (32°)
	De Inverno	até .... -10°C (14°)
	Alpinos	até ....-20°C (-4°F)
	Árcticos	até ....-30°C (-22°F)

CARBURANTE BIODIESEL
Os carburantes que contêm menos de 20% de éster metílico ou B20 são adequados para utilização neste motor. Recomendam-se os carburantes biodiesel que cumprem as especificações do BQ-9000, EN 14214 ou equivalentes. NÃO UTILIZE óleos vegetais, como biocarburante, para este motor. Qualquer avaria causada pela utilização de carburantes diferentes dos recomendados, não estará abrangida pela garantia.

QUEROSENE AVIO
Os únicos combustíveis AVIO que podem ser utilizados neste motor são os do tipo: JP5, JP4, JP8 e JET-A se for adicionado 5% de óleo.

INFORMAÇÕES SOBRE O CONTROLO DE EMISSÕES

APENAS CARBURANTE COM BAIXO CONTEÚDO DE ENXOFRE OU CARBURANTE COM CONTEÚDO ULTRA BAIXO DE ENXOFRE

A etiqueta de emissões EPA /CARB deve encontrar-se colada perto da tampa do depósito.

Refueling
Rifornimento Combustibile
Ravitaillement Combustible
Kraftstoff Einfüllen
Suministración Combustible
Reabastecimiento Combustivel



NOTE: Do not overfill fuel tank. Leave room for fuel to expand. Clean up any spillage that occurs during refueling.

NOTE: Non riempire completamente il serbatoio, ma tenersi a circa 1 cm dal livello massimo, onde permettere un certo movimento del carburante. Prima di avviare, asciugare eventuali fuoriuscite di carburante.

NOTE: Il est conseillé de ne pas remplir complètement le réservoir , mais de s'arrêter à 1 cm environ du niveau maximum afin de permettre un peu de mouvement au combustible.
: Avant de procéder au démarrage, essuyer des éventuelles sorties de combustible.

BEMERKUNG: Füllen Sie den Tank nicht zum Ueberlaufen, sondern lassen Sie etwa 1 cm bis zur Oberkante des Tanks frei, damit sich der Kraftstoff noch ausdehnen kann. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff vor Inbetriebnahme auf.

NOTA: No llenar completamente el tanque, sino tenerse a 1 cm. del nivel maximo, para permitir un cierto movimiento del combustible. Antes de poner en marcha, secar eventuales derrames de gasolina.

NOTA: Não encher completamente o depósito, mas deixar cerca de 1 cm. antes do nivel máximo, para permitir um certo movimento do carburante. Antes do arranque certificar-se de eventuais fugas de gasolina.

- Remove fuel tank cap.
- Togliere il tappo serbatoio.
- Enlever le bouchon réservoir.
- Entfernen Sie den Brennstoffeinfülldeckel.
- Sacar el tapón del deposito.
- Tirar o tampa depósito.



- Add fuel and reinstall fuel tank cap.
- Versare il combustibile e rimettere il tappo.
- Verser le carburant et remettre le bouchon.
- Füllen Sie Kraftstoff ein und schließend.
- Poner el combustible y montar el tapón.
- Deitar o combustivel e repor o tampa.



NOTE: With low ambient temperatures (-5/8°C) add specific additives to diesel fuel, to avoid paraffin crystals solidification.

NOTE: In condizioni di temperature ambientali rigide (-5/8° C) additivare il gasolio con additivi specifici onde evitare la formazione di paraffina.

NOTE: Avec températures ambiante rigoreuses (-5/8°C) joindre au gasoil des additifs spécifiques pour éviter la formation de paraffine.

BEMERKUNG: Mit niedrigen Raumtemperaturen (-5/8°C) besonderen Zusatzstoffen zu Gasöl hinzufugen, um Paraffinbildung zu vermeiden.

NOTE: Con temperaturas ambiente rigidas (-5/8°C) adjuntar aditivos specificos al gasóleo, para evitar la formación de parafina.

NOTE: Com temperaturas ambientais rigorosas (-5/8°C) juntar aditivos especificos ao gasóleo, para evitar formação de parafina.

Bleed Fuel Lines

Disareazione

Desareation

Entlüftung

Purgado del Circuito de Inyección

Disarejação

Electric Start Engines
Per Motori con Avviamento Elettrico
Pour les Moteurs Avec Démarrage électrique
Für Motoren mit Elektrischer Zündung
Para Motores con Arranque Eléctrico
Para Motores com Arranque Eléctrico

- Turn the ignition key to the first position to power the solenoid valve or the power supply pump.
- Posizionare la chiave avviamento sul primo scatto per alimentare l'elettrovalvola, o la pompa alimentazione elettrica.
- Tourner la clé sur le premier cran pour alimenter l'électrovalve, ou la pompe d'alimentation électrique.
- Den Zündschlüssel auf die erste Raste drehen, um das Magnetventil oder die elektrische Kraftstoffpumpe zu speisen.
- Colocar la llave de arranque en la primera posición para alimentar la electroválvula o la bomba de alimentación eléctrica.
- Colocar a chave de ignição na primeira posição para alimentar a electroválvula, ou a bomba de alimentação eléctrica.



- Operate fuel feeding pump until a steady flow is obtained.
- Pompare il combustibile manualmente con la leva sulla pompa alimentazione.
- Pomper le carburant manuellement avec le levier sur la pompe d'alimentation.
- Den Kraftstoff durch manuelle Betätigung des Hebels auf der Kraftstoffpumpe einpumpen.
- Bombear el combustible manualmente por medio de la palanca sobre la bomba de alimentación.
- Introduzir o combustível manualmente com a alavanca acima da bomba de alimentação.



Recoil Start Engines
Avviamento con Autoavvolgente
Demarrage par Lanceur Automatique
Start mit Reservierstart
Arranque con Autobobinador
Arranque com Enrolador

- Operate fuel feeding pump until a steady flow is obtained.
- Pompare il combustibile manualmente con la leva sulla pompa alimentazione.
- Pomper le carburant manuellement avec le levier sur la pompe d'alimentation.
- Den Kraftstoff durch manuelle Betätigung des Hebels auf der Kraftstoffpumpe einpumpen.
- Bombear el combustible manualmente por medio de la palanca sobre la bomba de alimentación.
- Introduzir o combustível manualmente com a alavanca acima da bomba de alimentação.



STARTING

AVVIAMENTO

DEMARRAGE

ANLASSEN

ARRANQUE

AVIAMENTO

NOTE: The engine must be in a near horizontal position when starting. If starting manually, ensure that the operation can be performed without any risk of striking against walls or dangerous objects. Use only the factory installed recoil starter for pull starting the engine. Never use a rope starter. To eliminate the risk of the machine overturning, ensure the unit is stable.

NOTE: Il motore deve trovarsi in una posizione quasi orizzontale all'avvio. Se lo si avvia manualmente, assicurarsi che l'operazione possa essere eseguita senza il rischio di urtare contro le pareti o contro oggetti pericolosi. Usare solo il motorino di avviamento installato in fabbrica per innestare l'avvio del motore. Non usare mai una funicella di avviamento. Per eliminare il rischio di ribaltamento della macchina, assicurarsi che l'unità sia stabile.

NOTE: Le moteur doit être en position presque horizontale au démarrage. S'il est démarré manuellement, s'assurer que l'opération peut être réalisée sans que le moteur ne risque de heurter les murs ou des objets dangereux. Utiliser uniquement le démarreur de recul posé en usine pour démarrer le moteur en tirant. Ne jamais utiliser de démarreur à corde. Pour éliminer le risque de retournement de la machine, s'assurer que l'unité est stable.

BEMERKUNG: Der Motor muss zum Anlassen nahezu horizontal stehen. Achten Sie beim manuellen Starten darauf, dass der Vorgang gefahrlos möglich ist und keine Wände oder Gegenstände getroffen werden können. Verwenden Sie zum Anlassen des Motors nur den werkseitig installierten Seilzuganlasser. Kein Anlasserseil verwenden! Versichern Sie sich, dass die Maschine fest steht und nicht umkippen kann.

NOTE: El motor debe estar en una posición casi horizontal al arrancar. Si lo arranca manualmente, asegúrese de que la operación se puede realizar sin ningún riesgo de golpear contra las paredes u objetos peligrosos. Use únicamente el motor de arranque de retroceso instalado en fábrica para arrancar el motor. Nunca use un cable del motor de arranque. Para eliminar el riesgo de vuelco de la máquina, compruebe que la unidad está estable.

NOTE: O motor tem de estar numa posição perto da horizontal quando arrancar. Se utilizar o arranque manual, certifique-se de que pode executar a operação sem quaisquer riscos de bater contra paredes ou objectos perigosos. Utilize apenas o motor de arranque retráctil instalado na fábrica para puxar o arranque do motor. Nunca utilize um motor de arranque de corda. Para eliminar o risco de a máquina virar, certifique-se de que a unidade se encontra estável.· Tem de ser verificada a estabilidade da máquina para evitar perigos de tombo.

- Pull starting rope until compression of the second cylinder (P.T.O. side) is attained.
- Tirare la fune avviamento fino a trovare la compressione del secondo cilindro (lato flangiatura).
- Tirer le câble de démarrage pour trouver la compression du second cylindre (côté bridage).
- Am Zündseil ziehen, bis der Verdichtungstakt des zweiten Zylinders (Seite Flanschung) einsetzt.
- Tirar del cordón de arranque hasta alcanzar la compresión del segundo cilindro (lado acoplamiento).
- Puxe o cabo de arranque até encontrar a compressão do segundo cilindro (lado do flangeamento).



- Fit decompression levers onto the heads. The starting position is correct only if the levers remain engaged.
- Inserire le leve di decompressione. La posizione di avviamento è corretta solo se le leve restano inserite.
- Enclencher les leviers de décompression. La position de démarrage du moteur n'est correcte que si les leviers restent enclenchés.
- Die Dekompressionshebel einschalten. Die Zündposition ist nur dann korrekt, wenn die Hebel eingeschaltet bleiben.
- Introducir las palancas de descompresión. La posición de arranque es correcta sólo si las palancas quedan introducidas.
- Introduza as alavancas de descompressão. A posição de arranque estará correcta solo se as alavancas ficarem introduzidas.



- Let the starter cord recoil back into position, then pull starter cord hard.
- Lasciare rientrare la fune nella propria sede, quindi tirarla con forza.
- Laisser le câble rentrer dans son logement et le tirer avec force.
- Das Seil wieder in die entsprechende Aufnahme gleiten lassen, dann kräftig ziehen.
- Dejar que el cordón regrese a su posición y tirar de él con fuerza.
- Deixe reentrar o cabo na própria sede, após puxe-o com força.



Electric Starting
Avviamento Elettrico
Démarrage Électrique
Elektroanlass
Arranque Eléctrico
Aviamento Electrico

NOTE: Do not actuate the starter for more than 20 seconds at a time. If engine does not start, wait 1 minute before repeating attempt. If engine does not start after two attempts, trace the cause according to Troubleshooting Chart (see page 89-100).

NOTE: Azionare il motorino di avviamento per non più di 20 secondi consecutivi: se il motore non si avvia attendere un minuto prima di repetere la manovra di avviamento. Nel caso in cui il motore non si avvii dopo du tentativi di avviamento conviene consultare la tabella a pag. 89-100, onde individuare la causa dell'inconveniente.

NOTE: Ne pas actionner le démarreur plus de 20 secondes consécutives. Si le moteur ne démmarre pas, répéter l'opéeration de démarrage au bot d'une minute. Si le moteur n'a pas démarré après deux essais de démarrage, en rechercher la cause en fonction du tableau des anomalies (voir page 89-100).

BEMERKUNG: Max. 20 sekunden ununterbrochen starten. Wenn motor nicht ansprigt nach einer minute pause starvorgang wiederholen. Ist der motor nach swei startvorgãngen nicht angesprungen, ursache gemäß störungstabelle (s. 89-100) suchen.

NOTA: Accionar el motor de arranque no más de 20 segundos consecutivos: se el motor no arranca esperar un minuto antes de repetir la maniobra de arranque. Si el motor no arranca luego de dos tentativos de arrangque conviene consultar la tabla de la pág. 89-100, para individualizar la causa del inconveniente.

NOTA: Não accionar o motor de ignição por mais de 20 segundos consecutivos: no caso em que o motor não comece a trabalhar aguardar um minuto antes de repetir a operação de arranque. o caso em que o motor não comece a trabalhar depois de duas tentativas de arranque convém consultar a tabela constante na pág. 89-100, a fim de se indentificar a causa do inconveniente.

- Turn key to 1st position - Warning Light On.
- 1° Scatto - Accensione Spie.
- 1re Position - Eclairage des Témoins.
- Erste Stellung - Warnlampe An.
- 1a Posición - Marcha, se Alumbran las Espias.
- 1a Posição: Ateamento Espia.



- Start the engine after glow-plug preheater light has gone out.
- Avviare il motore dopo lo spegnimento della spia preriscaldo candelette.
- Démarrez le moteur quand le témoin des bougies de préchauffage s'éteint,.
- Den Motor erst starten, wenn die Kontrollanzeige der Glühkerzen nicht mehr aufleuchtet.
- Arrancar el motor después que se apaga el testigo de precalentamiento bujías.
- Proceder ao arranque do motor depois que o sinal luminoso de pré aquecimento se apagou.

- Turn key to 2nd Position - Starting.
- 2° Scatto - Avviamento.
- 2me Position - Démarrage.
- Zweite Stellung - Starten.
- 2ª Posición - Arranque.
- 2ª Posição - Aviamento

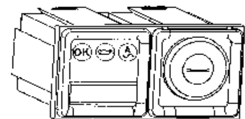


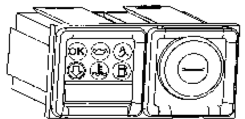
- Return key to (1st) position when engine is running.
- Chiavetta libera - Motore in marcia.
- Clé en position de repos - Moteur en marche.
- Schlüssel in Stellung 1 wenn Motor läuft.
- Llave en 1ª posición - Motor en marcha.
- Chavina livre - Motor em marcha.

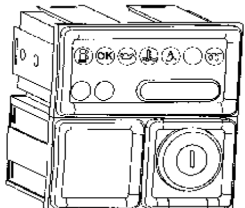


- While the engine is running, all warning lights should be off. For units equipped with engine protection, all lights should be off except the starting panel **OK** light.
- Assicurarsi che con il motore in marcia tutte le spie di controllo siano spente. Per motori equipaggiati con quadro avviamento dotato di protezione motore assicurarsi che rimanga accesa la_sola spia **OK**.
- Quand le moteur est en marche vérifiez que tous témoins de contrôle sont éteints En cas de moteurs avec tableau de démarrage pourvu d’un dispositif de protection du moteur, s’assurer que le voyant **OK** reste allumé.
- Sicherstellen, daß bei laufendem Motor keine Kontrolleuchten mehr aufleuchten. Bei Motoren, die mit einem Schaltkasten mit Motorschutz ausgestattet sind, sollte sichergestellt werden, dass lediglich die Leuchtanzeige **OK** weiterhin aufleuchtet.
- Cerciorarse que con el motor en marcha todos los testigos de control estén apagados. Para motores equipados con cuadro de arranque provisto de protección motor, asegúrese que quede encendido únicamente el indicador **OK**.
- Verificar que com o motor a trabalhar todos os sinais luminosos de controle estejam apagados. Para motores equipados com quadro de aviamento dotado de protecção motor, assegurar-se que fique aceso somente o indicador **OK**.

INDICATOR LIGHTS - DESCRIZIONE DELLE SPIE - DESCRIPTION DES VOYANTS – BESCHREIBUNG DER KONTROLLLAMPEN DESCRIPCIÓN DE LOS TESTIGOS – DESCRIÇÃO DOS INDICADORES LUMINOSOS







Engine Protection Indicator Light (Green) - Spia Protezione Motore - Voyant de protection moteur - Kontrolllampe Motorschutzschalter Testigo de la Protección del Motor - Indicador Luminoso de Protecção do Motor (Colore verde - Couleur vert - Farbe grün - Color verde - Cor Verde)

- Engine Protection Indicator is on when the engine is running; all other indicator lights should be off. Should oil pressure drop too low, this light Illuminates: ( ). This light will go on if coolant temperature gets too high: ( ). Should battery charging fail, this light will Illuminate: ( ). Should any of these indicator lights remains on for more than three seconds, the engine will automatically shut down. ( ), the engine protection indicator will turn off and the failure indicator illuminates on. Should the failure indicator light remain on for longer than 3 seconds, the solenoid valve will automatically shuts down the engine by cutting off the fuel supply.

- Si accende quando il motore è avviato e tutte le altre spie sono spente. Se tutto funziona regolarmente essa rimane accesa durante la marcia del motore. Nel caso una delle tre funzioni importanti per il motore quali: la pressione olio bassa ( ), la temperatura del liquido refrigerante troppo elevata ( ) o il filtro dell‘aria intasato ( ); la spia protezione motore si spegne e si accende la spia che mette in evidenza l‘anomalia in corso; se la spia che rileva l‘anomalia rimane accesa costantemente per un periodo di 3 secondi il motore si arresta. Lo spegnimento del motore, viene tramite un‘ettrovalvola che in caso di anomalia delle funzioni vitali per il motore descritte precedentemente arresta l‘alimentazione del combustibile.

- Il s’allume lorsque le moteur est en marche et que les autres voyants sont éteints. En cas de fonctionnement correct, ce voyant demeure allumé pendant l’état de marche du moteur. En cas d’anomalie d’une des trois fonctions principales du moteur, à savoir: la pression de l’huile basse ( ), la température du liquide de refroidissement trop élevée ( ) ou le filtre à air encrassé ( ); le voyant de protection moteur s’éteint et le voyant qui signale l’anomalie en cours s’allume. Si ce dernier voyant demeure allumé fixe pendant 3 secondes, le moteur s’arrête. L’arrêt du moteur se produit à cause d’une électrovanne qui, en cas d’anomalie des fonctions principales du moteur susmentionnées, coupe l’alimentation du combustible.

- Diese Kontrolllampe leuchtet auf, wenn der Motor gestartet wurde und alle anderen Kontrolllampen ausgeschaltet sind. Liegen keine Störungen vor, bleibt diese Kontrolllampe während des Betriebs des Motors eingeschaltet. Im Falle einer der drei wichtigen Funktionen für den Motor: der Öldruck ist niedrig ( ), die Temperatur der Kühlflüssigkeit ist zu hoch ( ) oder der Luftfilter ist verstopft ( ); wird die Kontrolllampe Motorschutzschalter ausgeschaltet und die Kontrolllampe, die eine aktuelle Störung anzeigt, leuchtet auf. Wenn die Kontrolllampe, die die Störung erfasst, für einen Zeitraum von 3 Sekunden dauerhaft aufleuchtet, hält der Motor an. Der Motor wird über ein Elektroventil ausgeschaltet, das im Falle von Störungen der oben beschriebenen, für den Motor vitalen Funktionen, die Kraftstoffversorgung unterbricht.

- Se enciende cuando el motor está en marcha y todos los demás testigos están apagados. Si todo funciona regularmente el testigo permanece encendido durante toda la marcha del motor. En caso de que se verifique una de las tres condiciones importantes para el motor: presión de aceite baja ( ), temperatura del líquido refrigerante demasiado elevada ( ) o filtro del aire obstruido ( ); el testigo de la protección del motor se apaga y se enciende el testigo que indica la anomalía en curso; si el testigo que detecta la anomalía permanece encendido permanentemente durante un periodo de 3 segundos el motor se para. La parada del motor se realiza mediante una electroválvula que, en caso de las anomalías descritas arriba, interrumpe la alimentación del combustible.

- Acende-se quando o motor está a funcionar e todos os demais indicadores estão apagados. Se tudo funcionar regularmente, este ficará aceso durante o funcionamento do motor. Caso aconteça uma das três funções importantes para o motor como: a pressão de óleo baixa ( ), a temperatura do líquido refrigerante demasiado elevada ( ) ou o filtro de ar entupido ( ); o indicador luminoso de protecção do motor se apaga e acende-se o indicador luminoso que evidencia a anomalia em curso; se o indicador que detecta a anomalia fica aceso constantemente durante 3 segundos, o motor pára. O desligamento do motor acontece mediante uma electroválvula que, no caso de anomalia das funções vitais para o motor descritas anteriormente, pára a alimentação do combustível.



Hour Meter (Optional) - Display Contaore - Afficheur Compteur des Heures - Display Betriebsstundenzähler - Visor Contador Horario - Visor Contador de Horas

- Indicates engine running time in hours.
- Indica le ore di funzionamento del motore in ore e decimi di ora.
- Il indique les heures de fonctionnement du moteur en heures et dixièmes d’heure.
- Zeigt die Betriebsstunden des Motors in Stunden und Zehntelstunden an.
- Indica las horas de servicio del motor en horas y décimos de hora.
- Indica as horas de funcionamento do motor em horas e décimos de hora.



Low Fuel Indicator Light (Yellow) - Spia Livello Carburante - Voyant Niveau de Carburant - Kontrolllampe Kraftstoffstand - Testigo Nivel Carburante - Indicador Luminoso do Nível de Carburante (Colore Giallo - Couleur Jaune - Farbe Gelb - Color Amarillo - Cor Amarela)

- Illuminates when fuel level is near empty.
- Si accende quando il carburante si sta esaurendo.
- Il s’allume lorsque le carburant est en train de s’épuiser.
- Leuchtet auf, wenn der Kraftstoff zur Neige geht.
- Se enciende cuando el carburante se está agotando.
- Acende-se quando o carburante está a esgotar-se.

- This indicator light is on all Kohler Diesel control panels, but its function is specific to the application.
- In control panels with a revolving hour counter, when the fuel indicator light turns on, the green engine protection indicator light turns red and starts blinking.
- Questa spia è presente su tutti i nostri quadretti di comando, ma la sua funzionalità dipende dal tipo di applicazione.
- Ce voyant est situé dans tous les tableaux de commande, mais son fonctionnement dépend du type d’application.
- Diese Kontrolllampe befindet sich auf allen unseren Schaltkästen, ihre Funktion hängt jedoch von der jeweiligen Anwendungsart ab.
- Este piloto se encuentra en todos nuestros cuadros de mando pero su función depende del tipo de aplicación.
- Este indicador luminoso está presente em todos os nossos quadros de comando, mas a sua funcionalidade depende do tipo de aplicação.
- Nei quadretti con contagiri quando la spia carburante si si accende la spia protezione motore da verde diventa rossa intermittente.
- Dans les tableaux avec compte-tours, lorsque le voyant du carburant s’allume, le voyant de protection moteur vert devient rouge clignotant.
- Auf den Schaltkästen mit Drehzahlermesser schaltet die Kontrolllampe Motorschutzschalter von grünem auf rotes Blinklicht um, wenn die Kontrolllampe Kraftstoff aufleuchtet.
- En los cuadros con cuentarrevoluciones cuando el piloto del carburante se enciende, el piloto de la protección del motor cambia de verde a rojo intermitente.
- Em quadros com taquímetro, quando o indicador luminoso do carburante se acende, o indicador luminoso de protecção do motor de verde torna-se vermelho e pisca.



Oil Pressure Indicator Light (Red) - Spia Pressione Olio - Voyant Pression de l’Huile - Kontrolllampe Öldruck - Testigo Presión Aceite - Indicador Luminoso de Pressão do Óleo (Colore Rosso - Couleur Rouge - Farbe Rot - Color Rojo - Cor Vernelha)

- Illuminates when oil pressure is low. Should the indicator light remain on for more than 3 seconds, the unit will automatically shut down.
- Si accende in caso di insufficiente pressione olio. L‘arresto del motore avviene dopo che la spia rimane accesa in modo costante per 3 secondi.
- Il s’allume si la pression de l’huile est insuffisante. L’arrêt du moteur se produit lorsque le voyant demeure allumé fixe pendant 3 secondes.
- Diese Kontrolllampe leuchtet bei unzureichendem Öldruck auf. Der Motor wird angehalten, wenn die Kontrolllampe für einen Zeitraum von 3 Sekunden dauerhaft aufleuchtet.
- Se activa cuando la presión del aceite es insuficiente. La parada del motor se produce después de que el piloto permanece encendido permanentemente durante 3 segundos.
- Acende-se quando a pressão do óleo for insuficiente. A paragem do motor acontece depois do indicador luminoso ficar aceso de modo constante durante 3 segundos.



Battery Recharge Indicator Light (Yellow) - Spia Ricarica Batteria - Voyant Recharge Batterie - Kontrolllampe Batterieladung - Testigo Carga batería - Indicador Luminoso de Recarga da Bateria (Colore Giallo - Couleur Jaune - Farbe Rot - Color Amarillo - Cor Amarela)

- Illuminates when battery recharge fails. Should the indicator light remain on for more than 3 seconds, the unit will automatically shut down.
- Si accende in caso di mancata ricarica batteria. L'arresto del motore avviene dopo che la spia rimane accesa in modo costante per 3 secondi.
- Il s'allume si la batterie ne se recharge pas. L'arrêt du moteur se produit lorsque le voyant demeure allumé fixe pendant 3 secondes.
- Diese Kontrolllampe leuchtet bei unzureichender Batterieladung auf. Der Motor wird angehalten, wenn die Kontrolllampe für einen Zeitraum von 3 Sekunden dauerhaft aufleuchtet.
- Se activa cuando la batería no está cargada. La parada del motor se produce después de que el piloto permanece encendido permanentemente durante 3 segundos.
- Acende quando não houver a recarga da bateria. A paragem do motor acontece depois do indicador luminoso ficar aceso de modo constante durante 3 segundos.



Overheated Oil or Cylinder Indicator Light (Red) - Spia Sovratemperatura Olio o Testa Motore - Voyant surchauffe de l'Huile Ou de la Culasse - Kontrolllampe Übertemperatur Öl Oder Zylinderkopf - Testigo Sobretemperatura aceite o Cabeza Motor - Indicador Luminoso de Sobreaquecimento do Óleo Ou do Cabeçote Motor (Colore Rosso - Couleur Rouge - Farbe Rot - Color Rojo - Cor Vernelha)

- Illuminates when the coolant temperature is above safe level. Should the indicator light remain on for more than 3 seconds, the unit will automatically shut down.
- Essa si accende quando la temperatura del liquido refrigerante và oltre la soglia di sicurezza. L'arresto del motore avviene dopo che la spia rimane accesa in modo costante per 3 secondi.
- Il s'allume lorsque la température du liquide de refroidissement dépasse le seuil de sureté. L'arrêt du moteur se produit lorsque le voyant demeure allumé fixe pendant 3 secondes.
- Diese leuchtet auf, wenn die Temperatur der Kühlflüssigkeit die Sicherheitsschwelle übersteigt. Der Motor wird angehalten, wenn die Kontrolllampe für einen Zeitraum von 3 Sekunden dauerhaft aufleuchtet.
- Se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante supera el umbral de seguridad. La parada del motor se produce después de que el piloto permanece encendido permanentemente durante 3 segundos.
- Esta se acende quando a temperatura do líquido refrigerante ultrapassa o limite de segurança. A paragem do motor acontece depois do indicador luminoso ficar aceso de modo constante durante 3 segundos.



Red Indicator Light - Colore Rosso - Couleur Rouge - Farbe Rot - Color Rojo - Cor Vernelha

- This indicator light is on all Kohler Diesel control panels, but its function is specific to the application.
- Questa spia è presente su tutti i nostri quadretti di comando, ma la sua funzionalità dipende dal tipo di applicazione.
- Ce voyant est situé dans tous les tableaux de commande, mais son fonctionnement dépend du type d'application.
- Diese Kontrolllampe befindet sich auf allen unseren Schaltkästen, ihre Funktion hängt jedoch von der jeweiligen Anwendungsart ab.
- Este piloto se encuentra en todos nuestros cuadros de mando pero su función depende del tipo de aplicación.
- Este indicador luminoso está presente em todos os nossos quadros de comando, mas a sua funcionalidade depende do tipo de aplicação.

- Should the indicator light remains on for more than 3 seconds, the unit will automatically shut down.
- L'arresto del motore avviene dopo che la spia rimane accesa in modo costante per 3 secondi.
- L'arrêt du moteur se produit lorsque le voyant demeure allumé fixe pendant 3 secondes.
- Der Motor wird angehalten, wenn die Kontrolllampe für einen Zeitraum von 3 Sekunden dauerhaft aufleuchtet.
- La parada del motor se produce después de que el piloto permanece encendido permanentemente durante 3 segundos.
- A paragem do motor acontece depois do indicador luminoso ficar aceso de modo constante durante 3 segundos.



Glow Plug Heating Indictor Light (Yellow) - Spia Candelette - Voyant Bougies - Kontrolllampe Vorglühen - Testigo Brujías - Indicador Luminoso das Velas (Colore Giallo - Couleur Jaune - Farbe Gelb - Color Amarillo - Cor Amarela)

- Remains on during glow plug preheating. Time required to preheat the plug depends on outside temperature, (i.e., longer in cold weather, shorter in hot weather).
- **In panels without hour meter**: the glow plug indicator light begins blinking when the glow plug supply has been cut off (burnt-out fuse or relay failure).
- **In panels with hour meter**: during the preheating phase the engine protection indicator light turns green when the glow-plug supply has been cut off (burnt-out fuse or relay failure).

- Rimane accesa durante il preriscaldo (il tempo di preriscaldo varia con la temperatura ambiente; più lungo nei periodi freddi e più corto in quelli caldi).
- Nei quadretti senza contagiri la spia candelette funziona ad intermittenza quando manca l'alimentazione alle candelette (fusibile bruciato o relè in avaria).
- Nei quadretti con contagiri la spia protezione motore durante il preriscaldo diventa verde quando manca l'alimentazione alle candelette (fusibile bruciato o relè in avaria).

- Il reste allumé durant le préchauffage (Le temps de préchauffage varie selon la température ambiante : il sera plus long dans les périodes froides et plus court dans les périodes chaudes).
- Dans les tableaux sans compte-tours, le voyant des bougies s'allume clignotant en cas de non alimentation des bougies (fusible grillé ou relais défectueux).
- Dans les tableaux avec compte-tours, le voyant de protection moteur lors du préchauffage devient vert en cas de non alimentation des bougies (fusible grillé ou relais défectueux).

- Diese Kontrolllampe leuchtet während des Vorglühens auf (die Vorglühzeit hängt von der Umgebungstemperatur ab. Sie ist in den kälteren Jahreszeiten länger und in den wärmeren Jahreszeit kürzer).
- In den Schaltkästen ohne Drehzahlmesser blinkt die Kontrolllampe Glühkerzen, wenn die Versorgung der Kerzen ausfällt (Sicherung durchgebrannt oder Relais defekt).
- In den Schaltkästen mit Drehzahlmesser leuchtet die Kontrolllampe Motorschutzschalter ùwährend des Vorglühens grün auf, wenn die Versorgung der Kerzen ausfällt (Sicherung durchgebrannt oder Relais defekt).

- Queda encendido durante el precalentamiento (el tiempo de precalentamiento varía de acuerdo con la temperatura ambiente: más largo en los periodos fríos y más corto en los periodos calientes).
- En los cuadros sin cuentarrevoluciones el testigo de las bujías es intermitente cuando las bujías no están alimentadas (fusible quemado o relé averiado).
- En los cuadros con cuentarrevoluciones el testigo de la protección del motor durante el precalentamiento cambia a verde cuando las bujías no están alimentadas (fusible quemado o relé averiado).

- Fica aceso durante o pré-aquecimento (o tempo de pré-aquecimento varia com a temp. ambiente; mais longo durante os períodos frios e mais curto durante os quentes).
- Em quadros sem taquímetro o indicador luminoso das velas pisca quando falta a alimentação nas velas (fusível queimado ou relé avariado).
- Em quadros com taquímetro o indicador luminoso de protecção do motor durante o pré-aquecimento torna-se verde quando falta a alimentação nas velas (fusível queimado ou relé avariado).



Air Filter Obstruction Indicator Light (Yellow) - Spia Intasamento Filtro Aria - Voyant Filtre à Air Engorgé - Kontrollampe Luftfilter Verstopft - Testigo Obturación filtro Aire - Indicador Luminoso de Entupimento do Filtro do Ar

- Illuminates if an air filter obstruction occurs. This indicator light is on all Kohler Diesel control panels, but its function is specific to the application.
- Si accende in caso di intasamento filtro aria. Questa spia è presente su tutti i nostri quadretti di comando, ma la sua funzionalità dipende dal tipo di applicazione.

- Il s'allume en cas d'engorgement du filtre à air. Ce voyant est situé dans tous les tableaux de commande, mais son fonctionnement dépend du type d'application.

- Diese Kontrolllampe leuchtet bei Verstopfungen des Luftfilters auf. Diese Kontrolllampe befindet sich auf allen unseren Schaltkästen, ihre Funktion hängt jedoch von der jeweiligen Anwendungsart ab.

- Se activa cuando el filtro del aire está obturado. Este piloto se encuentra en todos nuestros cuadros de mando pero su función depende del tipo de aplicación.

- Acende-se quando o filtro do ar estiver entupido. Este indicador luminoso está presente em todos os nossos quadros de comando, mas a sua funcionalidade depende do tipo de aplicação.

POST START-UP

DOPO L'AVVIAMENTO

APRES LE DEMARRAGE

NACH DEM ANLASSEN

DESPUES DEL ARRANQUE

DEPOIS DO AVIAMENTO

- Run engine at idle speed according to table.
- Al minimo per qualche minuto come da tabella.
- Au minimum pendant quelques minuts d'après tableau.
- Im Leerlauf für die Zeit einiger Minuten (siehe Tabelle).
- Al minimo por algunos minutos como indicado en la tabla.
- Ao minimo por alguns minutos como na tabela.

Temperature Temperatura Température Temperatur Temperatura Temperatura	Time Tempo Durée Zeit Tiempo Tempo
≤ -4°F (-20°C)	5 minutes (5')
-40°F/14°F (-20°C/-10°C)	2 minutes (2')
14°F/23°F (-10°C/-5°C)	1 minute (1')
≥ 41°F (5°C)	20 seconds (20")

BREAK-IN PERIOD

RODAGGIO

RODAGE

EINLAUFEN

RODAJE

RODAGEM

- During first 50 hours do not exceed 70% of maximum rated power.
- Nelle prime 50 ore non superare il 70% del carico totale.
- Pour les premières 50 heures ne pas dépasser 70% de la puissance totale.
- Für die ersten 50 Stunden sind 70% del Vollastleistung nicht zu überschreiten.
- Durante las primeras 50 horas hacerlo funcionar al 70% de su cargo normal.
- Nas primeiras 50 horas não superar o 70% do cargo total.

PRE-SHUTDOWN

PRIMA DELL'ARRESTO

AVANT L'ARRET

VOR DEM ABSTELLEN

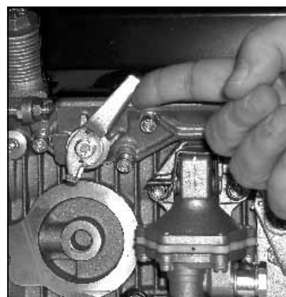
ANTES DEL PARO

ANTES DA PARADA

- Run at idle speed for a few minutes.
- Al minimo per qualche minuto.
- Au minimum pendant quelques minuts.
- Im Leerlauf einige Minuten laufen lassen.
- Al minimo por algunos minutos.
- Ao minimo por alguns minutos.

SHUTDOWN
ARRESTO
ARRET
ABSTELLEN
PARO
PARADA

- Turn the throttle lever and/or key to stop position.
- Levetta e/o chiavetta in posizione di stop.
- Levier et/ou clé en position de stop.
- Hebel und/oder Schlüssel in Stopstellung.
- Palanca y/o llave en posición de stop.
- Alavanca e/o chavínha em posiçáo de stop.





ENGINE SHUTDOWN
SPEGNIMENTO MOTORI
ARRET DES MOTEURS
AUSSCHALTEN VON MOTOREN
APAGADO MOTORES
PARAGEM DE MOTORES

- Do not stop the engine when operating at full load or high speed. Before stopping, run for a short time at low idle.
- Non spegnere il motore in condizioni di pieno carico o alta velocità. Prima di spegnerlo, lasciarlo funzionare per breve tempo al minimo a vuoto.
- Ne pas arretér le moteur en conditions de plein charge ou de haute vitesse. Avant de l'arretér, le laisser fonctionner pour peu de temps au ralenti à vide.
- Den Motor nicht abstellen bei hoher Belastung oder hoher Geschwindigkeit. Vor den Motor abzustellen, bitte lassen ihn kurzzeitig im Leerlauf.
- No parar el motor en condicion de llena carga o alta velocidad. Antes de parar el motor dejar marchar poco tiempo en vacio.
- Não desligar o motor em condições de cargas pesadas ou de alta velocidade. Antes de desligar o motor, deixar funcionar durante pouco tempo no mínimo e em ponto morto.

NOTES - NOTE - BEMERKUNG - NOTAS

MAINTENANCE
MANUTENZIONE
ENTRETIEN
WARTUNG
MANUTENCION
MANUNTENAÇÃO

NOTE: Perform all maintenance procedures after engine has cooled.
NOTE: Le operazioni di manutenzione vanno effettuate a motore freddo.
NOTE: Les opérations d'entretien doivent être effectuées à moteur froid.
BEMERKUNG: Die Instandhaltungsarbeiten bei kaltem Motor ausführen.
NOTA: Los trabajos de mantenimiento se hacen con motor frio.
NOTA: As operações de manuntenção fazem-se com o motor frio.

KOHLER®

Use only genuine Kohler repair parts. Failure to use the correct replacement parts could cause severe engine wear or damage, and may void the warranty. Follow all procedures and recommendations in this document. Emission Control System: Engine Modification

Utilizzare esclusivamente ricambi Kohler. L'uso di ricambi scorretti può causare gravi danni al motore o accelerarne l'usura e può invalidare la garanzia.
Il mancato rispetto delle operazioni descritte nelle pagine seguenti possono comportare il rischio di danni tecnici alla macchina e/o all'impianto. L'inosservanza provoca la decadenza della garanzia. Controllo delle emissioni: Motore modificato

Utiliser uniquement des pièces de rechange Kohler d'origine. Ne pas utiliser les pièces de rechange correctes pourrait entraîner l'usure ou des dégâts graves du moteur et pourrait annuler la garantie.
La non-observance des opérations décrites dans les pages suivantes peut comporter le risque de dommages techniques à la machine et / ou à l'installation. La garantie n'est plus valable en cas d'inobservation. Système de contrôle des émissions: Modification du moteur

Nur Original-Ersatzteile von Kohler verwenden. Bei Verwendung anderer Teile besteht die Gefahr von schweren Motorbeschädigungen oder hohem Motorverschleiß und Sie können Ihren Garantieanspruch verlieren.
Die Nichtbeachtung der Vorgänge, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind, können zu technischen Schäden an der Maschine und/oder der Anlage führen.
Bei Behandlungs- oder Wartungsfehler erlischt die Garantie verlangen. Abgasreinigung: Umbau des Motors

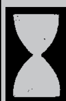
Use únicamente piezas de repuesto originales Kohler. No utilizar las piezas de repuesto correctas puede ocasionar graves daños o desgaste del motor, y puede anular la garantía.
El incumplimiento de las operaciones descriptas en las páginas siguientes puede acarrear daños técnicos a la máquina y/o a la instalación. El incumplimiento provoca la anulacion de la garantia. Sistema de Sistema de control de emisiones: Modificación del motor

Utilize apenas peças de substituição originais da Kohler. A utilização das peças de reposição incorrectas pode causar danos graves ou desgaste ao motor e com isto anular a garantia.
A falta de cumprimento das operações descritas nas páginas seguintes podem comportar o perigo de danos técnicos para a máquina e/ou para a instalação. A inobservância provoca a decadência da garancia. Sistema de Controle de Emissão: modificação do motor

AFTER FIRST 50 HOURS OF OPERATION
SOLO DOPO LE PRIME 50 ORE
APRES LES 50 PREMIERES HEURES
NACH DEN ERSETEN 50 BETRIEBSSTUNDEN
DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS
APÓS AS PRIMEIRAS 50 HORAS

Change Oil
Sostituzione Olio Motore
Remplacement Huile Moteur
Öldaten-Wechsel.
Sostitución Aceite del Motor
Substituição óleo do motor

Replace Oil Filter
Sostituzione Filtro Olio
Remplacement Filtre à Huile
Ölfilter-Wechsel
Sostitución filtro Aceite
Substituição Filtro Óleo



Every 10 Hours
Ogni 10 Ore
Toutes Les 10 Heures
Alle 10 Stunden
Cada 10 Horas
Cada 10 Horas

10 Hours
H 10

Check Oil Level
Controllo Livello Olio Motore
Contrôle Niveau Huile Moteur
Motorölstand-Kontrolle
Control Nivel Aceite del Motor
Contrôle Nivel Óleo do Motor

NOTE: Make sure engine is stopped, level, and cool so oil has time to drain into sump.

NOTE: Il rifornimento e il controllo livello olio deve essere effettuato con il motore in posizione orizzontale.

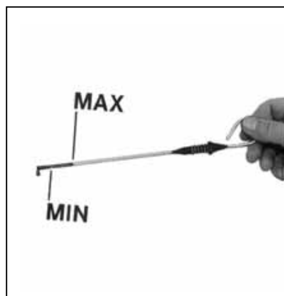
NOTE: Le ravitaillement et le contrôle du niveau d'huile doit être fait avec le moteur sur une surface plane.

BEMERKUNG: Um das Öl nachzufüllen und den Stand zu prüfen, muß der motor immer eben stehen.

NOTA: El abastecimiento y el control nivel aceite debe efectuarse con el motor sobre terreno plano.

NOTA: O abastecimento e o controle do nível do óleo deve ser feito com o motor em posição perfeitamente horizontal.

- Add oil if necessary. Reinstall oil cap.
- Controllo livello olio. Se il livello non è prossimo al MAX, rabboccare.
- Contrôle niveau huile. Si le niveau ne soit au maximum, remplir.
- Ölstandkontrolle.Bis zum Maximum nachfüllen.
- Control nivel aceite. Si el nivel de aceite no encuentre al máximo, rellenar.
- Contrôle nivel óleo. Se o nivel nao esteja no máximo, encher.





Oil Bath Filter Check and Maintenance
Controllo e Pulizia Filtro Aria
Contrôle et Nettoyage Filtre à Air
Luftfilter-Kontrolle und Reinigung
Comprobar y Limpiar Filtre de Aire
Contrôle e Limpeza Filtro Ar

- Open oil bath canister and remove the upper element.
- Aprire il filtro e togliere la massa filtrante superiore.
- Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante supérieure.
- Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das obere Element.
- Abrir il filtro y sacar la masa filtrante de arriba.
- Abrir o filtro e tirar a massa filtrante superior.



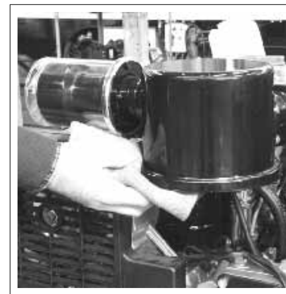


- Wash element with soap and water.
- Lavare la massa filtrante superiore con acqua e sapone.
- Laver la masse filtrante supérieur avec de l'eau et du savon.
- Obere Filtereinsatz mit Seifenwasser reinigen.
- Lavar el elemento filtrante superior con agua y jabón.
- Lavar a massa filtrante Superior com água e sabâo.



- Dry element carefully.
- Asciugare la massa filtrante superiore.
- Sécher la masse filtrante supérieure.
- Obere Filtereinsatz trocknen.
- Secar el elemento filtrante superior.
- Enxugar a massa filtrante superior.

- Clean upper canister.
- Pulire la vaschetta superiore.
- Nettoyer la cuve supérieure.
- Oberen Filterbecher reinigen.
- Limpiar la taza superior.
- Limpiar o tanquezinho superior.



- Remove lower filter.
- Togliere la massa filtrante inferiore.
- Déposer la masse filtrante inférieure.
- Untere Filtereinsatz abmontieren.
- Quitar la masa filtrante inferior.
- Retirar a masa de filtragem inferior.





- **Never use solvents with a low flash point to clean filter, as this action could cause an explosion.**
- **Mai pulire l'elemento filtrante utilizzando solventi a basso punto di infiammabilità. Potrebbe verificarsi un'esplosione.**
- **Ne nettoyez jamais l'élément filtrant avec des solvants facilement inflammable. Risque d'explosion!**
- **Den Filtereinsatz nie mit Lösemitteln reinigen, die einen niedrigen Flammpunkt haben. Es besteht sonst Explosionsgefahr.**
- **Nunca limpiar el elemento filtrante usando solventes con bajo punto de inflamabilidad. Podría verificarse una explosión.**
- **Nunca limpar o elemento de filtragem usando solventes dotados de ponto baixo de inflamação porque podem provocar explosões.**

- Clean and dry filter.
- Lavare e asciugare la massa filtrante.
- Nettoyer et essuyer la masse filtrante.
- Filtereinsatz reinigen und trocknen.
- Lavar y secar el elemento filtrante.
- Lavar e enxugar a massa filtrante.



NOTE: Respect the environment; dispose of used oil in accordance with local ordinances.

NOTE: Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.

NOTE: Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.

BEMERKUNG: Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.

NOTE: Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.

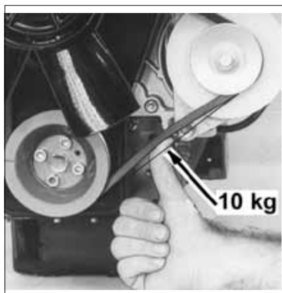
NOTE: Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- If the element remains clogged after cleaning, replace it.
- Se la massa filtrante è stata pulita altre volte, o se è irrimediabilmente intasata gettarla e sostituirla.
- Si la masse filtrante a déjà été nettoyée plusieurs fois, ou bien si elle est irrémédiablement encrassée, la remplacer.
- Wenn das Element bereits mehrere Male gereinigt worden oder unwiederbringlich verstopft ist, wegwerfen und erneuern.
- Si la masa filtrante ya ha sido limpiada otras veces, o si está irremediablemente obstruida, tirarla o sustituirla.
- Se a massa filtrante já foi limpada outras vezes , ou se for irremediavelmente entupida, jogá-la substitui-la.

- Use only genuine Kohler repair parts.
- Utilizzare esclusivamente ricambi Kohler.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange Kohler d'origine.
- Nur Original-Ersatzteile von Kohler verwenden.
- Use únicamente piezas de repuesto originales Kohler.
- Utilize apenas peças de substituição originais da Kohler.



- Drain and clean canister bowl.
- Vuotare e pulire la vaschetta.
- Vidanger et nettoyer la cuve du filtre.
- Reinigen und leeren Sie das Luftfilter unterteil.
- Vaciar y limpiar la taza.
- Esvaziar e limpar o tanquezinho.



- Add engine oil up to mark indicated.
- Versare olio motore fino al segno.
- Verser l'huile moteur jusqu'au repère.
- Füllen Sie Öl ein bis zur Niveau-Markierung.
- Poner aceite motor hasta en nivel.
- Deitar óleo motor até o sinal.

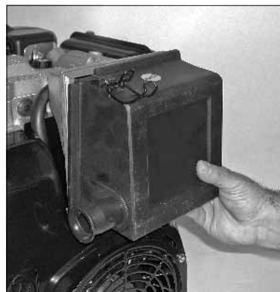


- Reassemble air cleaner.
- Rimontare il filtro aria.
- Remonter le filtre à air.
- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.
- Montar el filtro aire.
- Remontar o filtro ar.

NOTE: Properly and securely mount the element filter and cover to prevent dust or other impurities from bypassing the filtration system and damaging the engine.
NOTE: Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto cosi da evitare che polvere o altro possano entrare nei condotti aspirazione.
NOTE: Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.
BEMERKUNG: Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.
NOTA: Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.
NOTA: Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

Air Cleaner Check and Maintenance
Controllo e Pulizia Filtro Aria
Contrôle et Nettoyage Filtre à Air
Luftfilter-Kontrolle und Reinigung
Comprobar y Limpiar Filtre de Aire
Contrôle e Limpeza Filtro Ar

- Open air cleaner; remove filter.
- Aprire il filtro e togliere la massa filtrante.
- Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.
- Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.
- Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.
- Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.







- Clean or replace air filter if necessary.
- Pulire il filtro se è intasato.
- Nettoyer le filtre si obstrué.
- Wenn der filter verstopft ist, reinigen.
- Limpiar el filtro si esta obstruido.
- Limpar o filtro se estiver sujo.

- Lightly tap filter to dislodge debris. Do not wash paper element or use compressed air, as this will damage element. Replace a dirty, bent, or damaged element with a genuine Kohler element.
- In caso di necessità battere l'elemento su una superficie dura, leggermente e ripetutamente, in modo da eliminare la sporcizia in eccesso. Non usi l'aria compressa per pulire il filtro.
- Si nécessaire, tapez l'élément filtrant sur une surface dure, de manière à éliminer la saleté en excès. N'employez pas l'air comprimé pour nettoyer le filtre.
- Im Bedarfsfall das Filterelement mehrmals leicht gegen eine harte Fläche klopfen, um übermäßigen Schmutz zu entfernen. Benutzen Sie nicht Druckluft, um Filter zu säubern.
- En caso de necesidad, sacudir suave y repetidamente el elemento sobre una superficie dura, eliminando así la suciedad acumulada. No utilice el aire comprimido para limpiar el filtro.
- Se for necessário, bater o elemento numa superfície dura, com movimentos leves e repetidos, de maneira a eliminar qualquer sujidade em excesso. No utilice el aire comprimido para limpiar el filtro.

- Examining the filter against a light source will help determine whether it is damaged. If the quality of the filter is in question, replace it.
- Controllare che l'elemento filtrante non sia danneggiato utilizzando una lampada di ispezione oppure scrutandolo controluce in posizione obliqua. Qualora fosse dubbiosa l'efficienza montare una nuova cartuccia.
- Vérifier si l'élément filtrant n'est pas abîmé à l'aide d'une lampe ou en le mettant dans une position oblique pour l'examiner à contre-jour. Monter une cartouche neuve si celle actuelle ne semble plus efficace.
- Mit Hilfe einer Inspektionslampe kontrollieren, ob das Filterelement beschädigt ist oder das Element zu diesem Zweck in Schräglage gegen das Licht halten. Sollte die Effizienz angezweifelt werden, muss ein neuer Filtereinsatz eingebaut werden.
- Comprobar que el elemento filtrante no esté dañado utilizando una lámpara de inspección o bien observando a contraluz en posición oblicua. Si se duda sobre la condición del cartucho sustituir por uno nuevo.
- Controle que o elemento filtrante não esteja danificado utilizando uma lâmpada de inspecção ou perscrutando-o em contraluz em posição oblíqua. Se tiver dúvidas sobre a sua eficiência monte um cartucho novo.

NOTE: Use only genuine Kohler repair parts.

NOTE: Utilizzare solo ricambi originali Kohler.

NOTE: Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine Kohler.

BEMERKUNG: Es sind nur original Kohler - Teile zu verwenden.

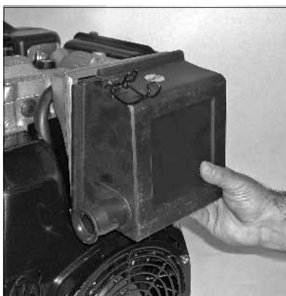
NOTA: Utilizar sólo recambios originales Kohler.

NOTA: Utilizar Só péças de origem Kohler.



- Reassemble the air filter into air cleaner.
- Rimontare massa filtrante e filtro aria.
- Remettre la masse filtrante et le filtre à air.
- Filterelement und Luftfilter wieder einbauen.
- Volver a montar la masa filtrante y el filtro aire.
- Remontar a massa filtrante e o filtro ar.





NOTE: To avoid any dust or debris from entering the intake, check the condition of the filter seals before reinstalling.

NOTE: Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto per evitare che polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.

NOTE: Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.

BEMERKUNG: Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.

NOTA: Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.

NOTA: Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

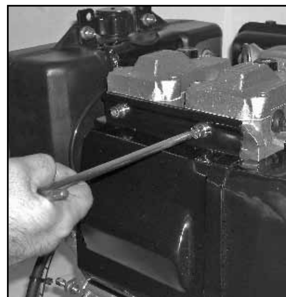


Every 250 Hours
Ogni 250 Ore
Toutes les 250 Heures
Alle 250 Stunden
Cada 250 Horas
Cada 250 Horas

250 Hours
h 250

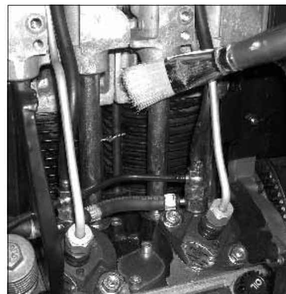
Cooling System Cleaning
Pulizia Sistema di Raffreddamento
Nettoyage du Système de Refroidissement
Reinigung Kraftstofftank
Liempeza del Sistema de Refrigeración
Limpeza do Sistema de Arrefecimento

- Remove inspection cover.
- Rimuovere il coperchio di ispezione.
- Démonter le couvercle de contrôle coiffe ventilateur.
- Entfernen Sie den Gebläsehaubendeckel.
- Quintar la tapa de inspección.
- Remova a tampa de inspecção.

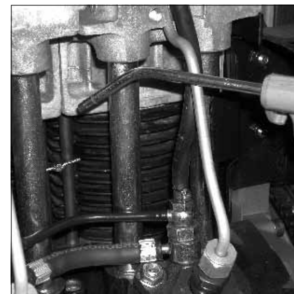




- Clean the heat dissipating fins with a brush.
- Pulire le alette di smaltimento calore con pennello.
- Nettoyer les ailettes de refroidissement avec un pinceau.
- Die Kühlrippen mit Pinsel.
- Limpiar las aletas de disipación de calor con pincel.
- Limpe as aletas de eliminação do calor com um pincel.



- Dry with compressed air.
- Asciugare con getto d'aria.
- Secher a l'air comprimé.
- Trocknen Sie mit Komprimiertet Luft.
- Secar soplando aire.
- Seque com um jacto de ar.



- Clean the engine oil radiator with a brush.
- Pulire il radiatore olio con pennello.
- Nettoyer radiateur huile avec un pinceau.
- Der Motorölküler mit Pinsel.
- Limpiar el radiator aceite motor con pincel.
- Limpe o radiador do óleo motor com um pincel.



- Dry with compressed air.
- Asciugare con getto d'aria.
- Secher a l'air comprimé.
- Trocknen Sie mit Komprimiertet Luft.
- Secar soplando aire.
- Seque com um jacto de ar



- Reassemble the inspection cover.
- Rimontare il coperchio di ispezione.
- Remonter la protection courroie.
- Bauen Sie den Riemenschutz wieder an.
- Montar la protección correa.
- Volte a montar a tampa de inspecção.

Change Oil
Sostituzione Olio Motore
Remplacement Huile Moteur
Öldaten-Wechsel
Sostitución Aceite del Motor
Substituição Óleo do Motor.

OIL RECOMMENDATIONS - OLIO PRESCRITTO - HUILE INDIQUÈE
VORGESCHRIEBENE SCHMIERÖLE - ACEITE RECOMENDADO - ÓLEO RECOMENDADO

AGIP SINT 2000 5W40	**API SJ/CF 4** **ACEA A3-96 B3-96** **MIL-L-46152 D/E**

- If engine usage is low, change oil once per year.
- In caso di scarso utilizzo: ogni anno.
- En cas d'emploi limitè: tous les ans.
- Im Falls einer niedrigen Benutzung: yedes jahr.
- En caso de escasa utilización: cada años.
- Em situações de reduzida utilização, todos os años.

NOTE: Using the proper type and weight of oil in the engine is extremely important, as is daily checking of oil level and changing oil regularly. Failure to use the correct oil, or using dirty oil, will cause premature engine wear, failure and will void warranty.
NOTE: Utilizzare un olio del tipo e nella quantità raccomandati nel motore è importante quanto verificare quotidianamente il livello dell'olio e sostituirlo regolarmente. L'uso di un olio di tipo non corretto o la presenza di impurità nell'olio possono provocare l'usura prematura del motore, conseguente rottura e causare un annullamento della garanzia.
NOTE: L'utilisation d'huile de type et de poids corrects dans le moteur est extrêmement importante, ainsi que la vérification quotidienne du niveau d'huile et la vidange régulière. L'utilisation d'une huile non appropriée ou sale provoquera l'usure prématurée et la défaillance du moteur, et annulera la garantie.
BEMERKUNG: Die Verwendung der richtigen Ölsorte und des geeigneten Ölgewichts im Motor ist von höchster Wichtigkeit. Genauso wesentlich sind tägliche Kontrolle und regelmäßiger Ölwechsel. Die Verwendung eines falschen oder verschmutzten Öls kann zu vorzeitigem Motorverschleiß und -ausfall führen und Ihre Garantie ungültig werden lassen.
NOTE: El uso de lubricantes del tipo y viscosidad apropiados en el motor es extremadamente importante, al igual que la verificación diaria del nivel de aceite y el cambio periódico de aceite. El uso de lubricantes inapropiados o sucios puede provocar averías o el desgaste prematuro del motor, y puede anular la garantía.
NOTE: Utilizar o tipo e peso de óleo no motor é extremamente importante, bem como a verificação diária do nível do óleo e a mudança regular do óleo. Se não se utilizar o óleo correcto ou se se utilizar óleo sujo, causar-se-á falha e desgaste prematuros do motor e a garantia perderá a validade.

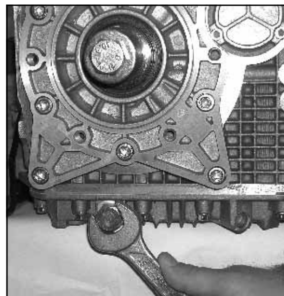
- Engine oil capacity, page 39.
- Per la capacità olio vedi pag. 39.
- Pour contenance huile voir page 39.
- Fassungsvermögen siehe Seite 39.
- Para capacidad ver pág. 39.
- Para capacidade óleo veja pág. 39.

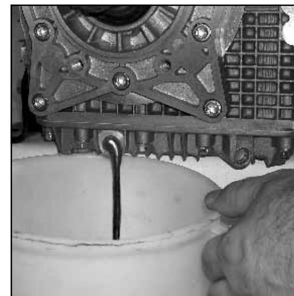
NOTE: Change the oil while the engine is still warm. The oil will flow more freely and carry away more impurities.
NOTE: Onde ottenere il rapido e completo scarico dell'olio motore, eseguire tale operazione a motore caldo (circa 140°F [60°C]).
NOTE: Pour vidanger rapidement et totalement l'huile du moteur il est recommandé de faire cette opération quand le moteur est chaud (jusqu'à 60°C).
BEMERKUNG: Damit das Motoröl schnell und vollständig ausläuft, sollte man den Vorgang bei warmem Motor vornehmen (bis 140°F [60°C]).
NOTA: Para lograr una descarga rápida y completa del aceite motor, efectuar dicha operación con motor caliente (hasta 140°F [60°C]).
NOTA: Para fazer sair em modo rápido e completo o óleo do motor efectuar esta operação com o motor quente (atè 140°F [60°C]).



- Avoid prolonged or repeated skin contact with used engine oil, or wear protective gloves. Used oil has been linked to skin cancer in laboratory animals. If contact cannot be avoided, thoroughly wash exposed areas with soap and water.
- L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati. Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile. Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.
- L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées. Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible. Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.
- Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt. Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen. Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.
- El aceite del motoe sucio (usaoo) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente ó prolongado su contacto. Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible. Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.
- O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma. No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível. Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Remove dipstick and oil drain plug. Drain oil into an approved container.
- Rimuovere l'asta livello olio, il tappo e scaricare l'olio in un contenitore adatto.
- Enlevez le jauge niveau huile, le bouchon et vidangez l'huile dans un récipient approprié.
- Den Stopfen, Ölmess-stab, abschrauben und das Öl in einen geeigneten Behälter auslaufen lassen.
- Quitar varilla de nivel aceite, el tapón y descargar el aceite en un contenedor idóneo.
- Retirar o hasta nivel òleo o tampão e recolher o óleo num recipiente apropriado.





- Reinstall the drain plug and torque to 40 N•m (354 in. lb.).
- Riavvitare il tappo scarico olio, sostituire la guarnizione in rame e serrarlo a 40 N•m (354 in. lb.).
- Revisser le bouchon de vidange et remplacer le joint en cuivre. Serrer le bouchon à 40 N•m (354 in. lb.).
- Die Kupferdichtung auswechseln und die Ölablassschraube wieder anschrauben und dabei auf 40 N•m (354 in. lb.) anziehen.
- Volver a enroscar el tapón de vaciado del aceite, sustituir la junta de cobre y apretarlo a 40 N•m (354 in. lb.).
- Volte a aparafusar a tampa de descarga do óleo, substitua a guarnição de cobre e aperte com uma força de 40 N•m (354 in. lb.).

- Remove oil fill cap.
- Svitare il tappo rifornimento olio.
- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.
- Entfernen Sie die Öleinfüllschraube.
- Quitar el tapón llenado aceite.
- Tirar o tampa reabastecimento óleo.





- Fill crankcase with recommended oil. Reinstall fill cap.

- Versare l’olio e rimettere il tappo rifornimento.

- Verser l’huile et remettre le bouchon de ravitaillement.

- Das Öl hineingießen und den Tankverschluss wieder aufsetzen.

- Verter el aceite y reponer el tapón de rellenado.

- Deite o óleo e recoloque a tampa de reabastecimento.

- Always check oil level with dipstick before adding more oil. Reinstall dipstick.
- Controllare che il livello sia prossimo al massimo, con il motore in posizione orizzontale.
- Verifier que le niveau soit presque au maximum avec le moteur en plan.
- Mit Motor auf ebene Flâche Kontrollieren dass der Ölstand fast Maximum zeigt.
- Controlar que el nivel se encuentre casi al máximo, con el motor en plano.
- Verificar que o nível esteja quase ao máximo, com o motor em posição horizontal.



NOTE: Before starting engine, ensure drain plug, dipstick and oil cap have been properly reinstalled.

NOTE: Prima del riavvio accertarsi che, l‘asta livello, il tappo scarico olio e il tappo rifornimento olio siano montati in modo corretto onde evitare fuoriuscite di lubrificante.

NOTE: Avant de redémarrer contrôlez que la jauge niveau, le bouchon de vidange d’huile et le bouchon de remplissage huile sont montés correctement afin d’éviter les fuites de lubrifiant.

BEMERKUNG: Vor dem Neustart sicherstellen, daß der meßstab, der Ölablaßstopfen und der Öleinfüllstopfen korrekt montiert sind, damit kein Schmierstoff auslaufen kann.

NOTA: Antes de volver a poner en marcha cerciorarse que la varilla nivel, el tapón de descarga aceite y el tapón de abastecimiento aceiteestén montados en modo correcto para evitar pérdidas de lubricante.

NOTA: Antes de proceder novamente ao arranque, verificar que a haste de nível, o tampão de descarregamento do óleo e o tampão de introdução do óleo estejam devidamente nos seus alojamentos para evitar a saída de lubrificante.

Internal Oil Filter (Optional)
Per Motori Con Filtro Olio Interno
Pour Moteurs Avec Filtre à Huile Interieur
Für Motoren Mit Innenölfilter.
Para Motores Con Filtro Aceite Interior.

Clean Internal Oil Filter
Pulizia Filtro Olio Interno
Nettoyage du Filtre à Huile Intérieur
Reinigung Interner Ölfilter
Limpieza del Filtro de Aceite Interno
Limpeza do Filtro de Óleo Interno

- Remove internal oil filter hex cover.

- Rimuovere il tappo del filtro olio interno.

- Retirer le bouchon du filtre à huile interne.

- Den Verschluss des inneren Ölfilters abnehmen.

- Quitar la tapa del filtro de aceite interno.

- Remova a tampa do filtro de óleo interno.





- Remove filter and clean with a brush and diesel fuel.
- Estrarre il filtro e pulirlo con pennello e combustibile diesel.
- Extraire le filtre, le nettoyer avec un pinceau et du carburant diesel.
- Den Filter herausnehmen, mit einem Pinsel und Dieselöl reinigen.
- Sacar el filtro limpiarlo con un pincel y combustible diesel.
- Retire o filtro, limpe-o com um pincel e combustível diesel.

- Replace O-Ring.
- Sostituire O.R. di tenuta.
- Remplacement du bague en caoutchouc.
- Dichtring wechsel.
- Sostituir (O.R.) reten aceite.
- Substituir o anel de vedação.

- Reinstall internal oil filter.
- Rimontare filtro olio interno.
- Monter filtre à huile interne.
- Der interner Ölfilter-wieder montieren.
- Montar el filtro de aceite interno.
- Volte a montar o filtro de óleo interno.

Engines with External Oil Filter
Per Motori con Fltro Olio Esterno
Pour Moteurs Avec Filtre à Huile Extérieur
Für Motoren mit Aussenölfilter
Para Motores con Filtro Aceite Exterior

Change Oil Filter

Sostituzione Filtro Olio

Remplacement Filtre à huile

Ölfilter-Wechsel

Sostitución Fltro Aceite

Substituição Filtro Óleo

NOTE: If engine usage is low, change oil filter once per year.

NOTE: In caso di scarso utilizzo: ogni anno.

NOTE: En cas d’emploi limitè: chaque 1 ans.

BEMERKUNG: Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle Jahre.

NOTA: En caso de escasa utilización: cada años.

NOTA: Em situações de reduzida utilização, todos os anos..



- Use a strap wrench to remove oil filter.
- Tramite una chiave appropriata rimuovere il filtro olio.
- Enlever le filtre à huile avec une clé appropriée.
- Den Ölfilter mit einem geeigneten Schlüssel entfernen.
- Mediante una llave adecuada, quitar el filtro de aceite.
- Através de uma chave apropriada retire o filtro do óleo.

NOTE: Use only genuine Kohler repair parts.

NOTE: Utilizzare solo ricambi originali Kohler.

NOTE: Utiliser seulement des pièces de rechange d’origine Kohler.

BEMERKUNG: Es sind nur original Kohler Teile zu verwenden.

NOTA: Utilizar sólo recambios originales Kohler.

NOTA: Utilizar Só péças de origem Kohler.



NOTE: Respect the environment; dispose of used oil filter in accordance with local ordinances.
NOTE: Quando si sostituisce il filtro olio, tenerlo separato da altri rifiuti.
NOTE: Lors du remplacement du filtre à huile, le tenir séparé des autres déchets.
BEMERKUNG: Wenn man den Ölfilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.
NOTA: Cuando se cambia el filtro aceite, mantenerlo separado de otros desechos.
NOTA: Quando se substitui o filtro do óleo o mesmo deve ser separado dos outros refugos.

- Install the new oil filter and hand tighten.
- Rimontare un filtro olio nuovo e serrarlo esclusivamente a mano.
- Monter un filtre à huile neuf en le serrant à la main.
- Einen neuen Ölfilter einsetzen und diesen nur mit der Hand festdrehen.
- Montar un filtro de aire nuevo y apretarlo exclusivamente a mano.
- Volte a montar um novo filtro do óleo e aperte-o exclusivamente a mão.



Change Fuel Filter
Sostituzione Filtro Combustibile
Remplacement Filtre à Combustible
Wechsel-Brennstoffilter.
Sostitución Filtro Combustible
Substituição Filtro Combustível

NOTE: If engine usage is low, change fuel filter once per year.

NOTE: In caso di scarso utilizzo: ogni anno.

NOTE: En cas d'emploi limitè: chaque 1 ans.

BEMERKUNG: Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle Jahre.

NOTA: En caso de escasa utilización: cada años .

NOTA: Em situações de reduzida utilização, todos os anos.

- Remove fuel filter.
- Togliere il filtro combustibile.
- Démonter le filtre à gas-oil.
- Entfernen Sie den Kraftstoffilter.
- Quitar el filtro combustible.
- Tirar fora o filtro combustível.



- Mount the new fuel filter and tighten by hand.
- Rimontare un filtro olio nuovo e serrarlo esclusivamente a mano.
- Monter un filtre à huile neuf en le serrant à la main.
- Einen neuen Ölfilter einsetzen und diesen nur mit der Hand festdrehen.
- Montar un filtro de aire nuevo y apretarlo exclusivamente a mano.
- Volte a montar um novo filtro do óleo e aperte-o exclusivamente a mão



- Bleed the fuel lines as shown on page 50.

NOTE: Respect the environment; dispose of used filter in accordance with local ordinances.

NOTE: Quando si sostituisce il filtro combustibile, tenerlo separato da altri rifiuti.

NOTE: Lors du remplacement du filtre à combustible, le tenir séparé des autres déchets

BEMERKUNG: Wenn man den Kraftstoffilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.

NOTA: Cuando se cambia el filtro combustible, mantenerlo separado de otros desechos.

NOTA: Quando se substitui o filtro do combustível o mesmo deve ser separado dos outros refugos.

NOTE: Use only genuine Kohler repair parts. Failure to use the correct replacement parts could cause severe engine wear or damage, and may void the warranty.

NOTE: Utilizzare esclusivamente ricambi Kohler. L'uso di ricambi scorretti può causare gravi danni al motore o accelerarne l'usura e può invalidare la garanzia.

NOTE: Utiliser uniquement des pièces de rechange Kohler d'origine. Ne pas utiliser les pièces de rechange correctes pourrait entraîner l'usure ou des dégâts graves du moteur et pourrait annuler la garantie.

BEMERKUNG: Nur Original-Ersatzteile von Kohler verwenden. Bei Verwendung anderer Teile besteht die Gefahr von schweren Motorbeschädigungen oder hohem Motorverschleiß und Sie können Ihren Garantieanspruch verlieren.

NOTA: Use únicamente piezas de repuesto originales Kohler. No utilizar las piezas de repuesto correctas puede ocasionar graves daños o desgaste del motor, y puede anular la garantía.

NOTA: Utilize apenas peças de substituição originais da Kohler. A utilização das peças de reposição incorrectas pode causar danos graves ou desgaste ao motor e com isto anular a garantia.

NOTE: Use only genuine Kohler repair parts.

NOTE: Utilizzare solo ricambi originali Kohler.

NOTE: Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine Kohler.

BEMERKUNG: Es sind nur original Kohler - Teile zu verwenden.

NOTA: Utilizar sólo recambios originales Kohler.

NOTA: Utilizar Só péças de origem Kohler.



Check Intake Hoses (Air and Intake Manifold)
Controllo Tubo in Gomma Aspirazione (Filtro Aria Collettore Aspirazione)
Contrôle Tuyau d'Asoiration en Caoutchouc (Filtre à Air du Collecteur d'Admission)
Kontrolle des Gummiansaugschlauch (Luftfilter Ansaugkrümmer)
Inspección del Tubo de Gomade Admisión (Filtro de Aire Colector de Admisión)
Controlo do Tubo de Borracha de Aspiração (Filtro Ar Colector de Aspiração)



Every 500 Hours
Ogni 500 Ore
Toutes Les 500 Heures
Alle 500 Stunden
Cada 500 Horas
Cada 500 Horas

500 HOURS
(h 500)

Engines With Internal Oil Filter (Optional)
Per Motori Con Filtro Olio Interno
Pour Moteurs Avec Filtre à Huile Interieur
Für Motoren Mit Innenölfilter
Para Motores Con Filtro Aceite Interior
Para Motores Com Filtro de Óleo Interno

Replace Internal Oil Filter
Sostituzione Filtro Olio Interno
Remplacement du Filtre à Huile Intérieur
Austausch Interner Ölfilter
Sustitución del Filtro de Aceite Interno
Substituição do Filtro de Óleo Interno

- Remove oil filter hex cover.
- Rimuovere il tappo del filtro olio interno.
- Retirer le bouchon du filtre à huile interne.
- Den Verschluss des inneren Ölfilters abnehmen.
- Quitar la tapa del filtro de aceite interno.
- Tire e deite fora o filtro de óleo..





- Remove and replace oil filter.
- Togliere e gettare il filtro olio.
- Enlever et jeter le filtre huile.
- Entfernen und ersetzen Sie den Ölfilter.
- Sacar y botar el filtro de aciete.
- Tirar o filtro óleo e colocar em local adequado.

NOTE: Use only genuine Kohler repair parts.

NOTE: Utilizzare solo ricambi originali Kohler.

NOTE: Utiliser seulement des pièces de rechange d’origine Kohler.

BEMERKUNG: Es sind nur original Kohler - Teile zu verwenden.

NOTA: Utilizar sólo recambios originales Kohler.

NOTA: Utilizar Só péças de origem Kohler.



NOTE: Respect the environment; dispose of used filter in accordance with local ordinances.
NOTE: Quando si sostituisce il filtro combustibile, tenerlo separato da altri rifiuti.
NOTE: Lors du remplacement du filtre à combustible, le tenir séparé des autres déchets
BEMERKUNG: Wenn man den Kraftstoffilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.
NOTA: Cuando se cambia el filtro combustible, mantenerlo separado de otros desechos.
NOTA: Quando se substitui o filtro do combustível o mesmo deve ser separado dos outros refugos.

The following procedures should be performed by authorized Kohler Service Dealers only.
Per le seguenti operazioni rivolgersi alle Stazioni di Servizio autorizzate Kohler.
Pour les opérations suivantes veuillez vous adresser aux stations de service autorisées Kohler.
Folgende Wartungsarbeiten sollen von Fachwerkstätten durchgeführt werden.
Las operaciones que siguen aconsejamos efectuar a través de nuestra red de asistencia.
Para as seguintes operações dirigir-se às estações de servicio autorizadas pela Kohler.

KOHLER®



Every 500 Hours
Ogni 500 Ore
Toutes les 500 Heures
Alle 500 Stunden
Cada 500 Horas
Cada 500 Horas

500 HOURS
(h 500)

Set Valve/Rocker Arm Clearance
Regolazione Gioco Valvole/ Bilancieri
Réglage Jeu Soupapes Culbuteurs
Einstallen des Ventilspiels/ Kipphebel
Ajuste da Tolerância das Válvulas/balancines.
Registro Juego de Valvulas/ Bilancins

NOTE: Adjustment must be made when the engine is cold (set intake/exhaust at 0.15 mm [.006 in]).

NOTE: É necessario effettuare la regolazione a motore freddo (aspirazione scarico 0.15mm [.006 in]).

NOTE: Il est nécessaire d'effectuer le réglage quand le moteur est froid (aspiration échappement 0,15mm [.006 in]).

BEMERKUNG: Die Einstellung muss bei kaltem Motor vorgenommen werden (Ansaugung des Auspuffes 0,15mm [.006 in]).

NOTA: Es necesario realizar el reglaje con el motor frío (admisión/escape 0,15mm [.006 in]).

NOTA: É necessário efectuar o ajuste com motor frio (aspiração da descarga 0.15mm [.006 in]).

Clean and Set Injectors

Taratura e Pulizia Iniettori

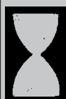
Tarage et Nettoyage Injecteur

Einspritzdüsenkontrolle.

Ajuste y Limpieza Injectores

Taradura e Limpeza Injetores

- The pressure setting for the injectors is 260 kg/cm^2 (3698 psi) for the EPA-CE 97/68 engines and 230±10 kg/cm^2 (3271 ±42 psi) for the other versions.
- La pressione di taratura degli iniettori è di per i motori 260 Kg/cm^2 (3698 psi) EPA-CE 97/68 e di 230±10 Kg/cm^2 (3271 ±142 psi) per le altre versioni.
- La pression de réglage des injecteurs est de 260 kg/cm^2 (3698 psi) pour les moteurs EPA-CE 97/68 et de 230±10 kg/cm^2 (3271 ±142 psi) pour les autres versions.
- Der Eichdruck der Einspritzdüsen ist 260 kg/cm^2 (3698 psi) bei den Motoren EPA-CE 97/68 und 230±10 kg/ cm^2 (3271 ±142 psi) bei den anderen Ausführungen.
- La presión de reglaje de los inyectores es de 260 Kg/cm^2 (3698 psi) para los motores EPA-CE 97/68 y de 230±10 Kg/cm^2 (3271 ±142 psi) para las demás versiones.
- A pressão de calibração dos injectores é 260 Kg/cm^2 (3698 psi) para os motores EPA-CE 97/68 e 230±10 Kg/cm^2 (3271 ±142 psi) para as demais versões.



Every 1000 Hours
Ogni 1000 Ore
Toutes les 1000 Heures
Alle 1000 Stunden
Cada 1000 Horas
Cada 1000 horas

1000 HOURS
(h 1,000)

Clean Fuel Tank
Pulizia Serbatoio Combustibile
Nettoyage du Réservoir à Combustible
Reinigung Kraftstofftank.
Limpieza del Depósito de Combustible
Limpeza do Depósito do Combustível

Replace Fuel Line
Sostituzione Tubi Carburante
Remplacement des Tuyaux Carburant
Ersatz der Kraftstoffleitungen
Sustitución tubos Carburante
Substituição dos Tubos do Carburante



After 2500 Hours
Dopo 2500 Ore
Après 2500 Heures
Nach 2500 Stunden
Después de 2500 Horas
Depois 2500 Horas

2500 Hours

h 2500

Partial Overhaul

Revisione Parziale

Revision Partielle

Teilüberholung

Revision Parcial

Revisão Parcial

- **Partial Overhaul:** Lap Valves and Valve Seats - Check Injector Pump - Check Injection Timing - Inspect Crankshaft - Check Alternator - Inspect Starter Motor - Replace Fuel Lines - Clean Oil Cooler (Some Models).

- **Revisione Parziale:** Smerigliatura Valvole e Sedi - Revisione Iniettori-Pompa - Controllo Anticipo Iniezione - Controllo Gioco Assiale di Albero Motore - Controllo Alternatore - Controllo Motorino d'Avviamento - Sostituzione Tubi Carburante.

- **Revision Partielle:** Rodage Soupapes et Logements - Revision Injecteurs-Pompe - Contrôle Avance à l'Iniection, Jeu Axial de Vilebrequin - Contrôle de l'alternateur - Contrôle du démarreur - Remplacement des Tuyaux Carburant.

- **Teilweise Überholung:** Ventile und Sitze abscheifen - Pumpendüse, Einspritzpunkt, Längspiel der Kurbelwelle - Kontrolle Drehstromgenerator - Kontrolle Anlasser - Ersatz der Kraftstoffleitungen.

- **Revision Parcial:** Emserilado Valvulas y Asientos - Revision Inyectores-Bomba - Comprobar el Inicio de Inyección - Comprobar el Juego Axial de Cigueñal - Control Alternador - Control Motor de Arranque - Sustitución Tubos Carburante.

- **Revisão Parcial:** Substituição Cincha Distribuição - Esmerilhamento Válvulas e Sedes - Revisáo Injetores-Bomba - Contrôle adiantamento Injeção - Contrôle Jogo Axial do Eixo Motor - Controlo do Alternador - Controlo do Motor de Arranque - Substituição dos Tubos do Carburante.



After 5000 Hours
Dopo 5000 Ore
Après 5000 Heures
Nach 5000 Stunden
Después de 5000 Horas
Depois 5000 Horas

5000 Hours

h 5000

Complete Overhaul

Revisione Generale

Revision Générale

General-Überholung

Revision General

Revisão General

- In addition to all items in partial overhaul, complete overhaul includes: Replace pistons and rebore cylinders (if necessary) – Resurface or replace valves, valve seats, valve guides, crankshaft, main bearings, and connecting rod bearings if necessary.

- Revisione generale, comprende le operazioni di revisione parziale più: Rettifica cilindri e sostituzione o rettifica di sedi, guide e valvole - Sostituzione o rettifica dell’albero motore e bronzine.

- Revision générale, comme ci-dessus et en plus: Rectification cylindres et substitution pistons - Logements, guides et soupapes - Vilebrequin et coussinets.

- In der Totalüberholung sind die Teilüserholungsarbeiten inbegriffen und ausserdem noch folgende Arbeiten auszuühren: Zylinder schleifen, Kolben ersetzen, Ventile, Ventilzitze - und Führungen schleifen bzw. ersetzen. Kurbelwelle, Hauptlager bzw. ersetzen.

- Revision general: Comprenden los trabajos de revision parcial mas: Rectificado cilindros y sustitución pistones - Sustitución o rectificado de los asientos, guias y valvulas - Sustitución o rectifica cigueñal y cojinetes.

- Revisão general: Incluí as operaçóes da revisão parcial mais: Retifica cilindros e substituição ou retifica das sedes, guias e valvulas - Substituição ou retifica do eixo motor e chumaceira.

Engine Storage

Stoccaggio - Conservazione

Stockage - Conservation

Konservierung - Erhaltung

Almacenaje - Almacemaje

Armazenagem - Armazenagem

- When engine storage is expected to exceed 6 months, several protective procedures must be performed. These are described on the following pages.

- Quando i motori rimangono inutilizzati per oltre 6 mesi, devono essere protetti, attuando le operazioni descritte nelle pagine seguenti.

- Si les moteurs doivent rester inactifs pendant plus de 6 mois, les protéger en faisant les opérations décrites dans les pages qui suivent.

- Wenn die Motoren für einen Zeitraum von mehr als 6 Monate nicht benutzt werden, müssen sie geschützt werden. Dabei sind den auf den folgenden Seiten zu findenden Anleitungen auszuführen.

- Cuando los motores permanecen durante más de 6 meses sin ser utilizados, se deben proteger, realizando las operaciones descritas en las páginas siguientes.

- Se não utilizar os motores por mais de 6 meses será necessário protegê-los, realizando as operações descritas nas páginas seguintes.

ENGINE STORAGE

- If the engine is not to be used for extensive periods, check the storage area conditions and the type of packaging to make sure they are suitable for correct storage.
  If necessary, cover the engine with a proper protective sheet.
- Avoid storing the engine in direct contact with the ground, in environments that are humid and exposed to bad weather, near high voltage electric lines, etc.

NOTE: If the engine is still not in use after the first 6 months, it is necessary to carry out a further measure to extend the protection period (see “Protective treatment”)

PROTECTIVE TREATMENT

1. Pour in the engine housing AGIP RUSTIA C protective oil up to the maximum level.
2. Fill with fuel containing 10% AGIP RUSTIA NT.
3. Start the engine and keep it idle at minimum speed for some minutes.
4. Bring the engine to 3/4 of the maximum speed for 5-10 minutes.
5. Turn off the engine.
6. Make sure the fuel tank is completely empty.
7. Spray SAE 10W on the exhaust and intake manifolds.
8. Seal the exhaust and intake ducts to prevent foreign bodies from entering.
9. Thoroughly clean all external parts of the engine using suitable products.
10. Treat non-painted parts with protective products (AGIP RUSTIA NT).
11. Loosen the alternator/fan belt (if present).
12. Cover the engine with a proper protective sheet.

NOTE: In countries in which AGIP products are not available, find an equivalent product (with specifications: MIL-L-21260C).

NOTE: After every 24 months of inactivity, the engine must be started up by repeating all “Engine Storage” operations.

PREPARING THE ENGINE FOR OPERATION AFTER PROTECTIVE TREATMENT

After the storage period and before starting up the engine and preparing it for operation, you need to perform certain operations to ensure maximal efficiency conditions.

1. Remove the protective sheet.
2. Remove any sealing devices from the exhaust and intake ducts.
3. Use a cloth soaked in degreasing product to remove the protective treatment from the external parts.
4. Inject lubricating oil (no more than 2 cm^3) into the intake ducts.
5. Adjust the alternator/fan belt tension (if present).
6. Turn the engine manually to check the correct movement and smoothness of the mechanical parts.
7. Refill the tank with fresh fuel.
8. Make sure that the oil is up to the maximum level.
9. Start the engine and after some minutes bring it to 3/4 of the maximum speed for 5-10 minutes.
10. Turn off the engine.
11. Remove the oil drain plug (see “Oil replacement”) and discharge the AGIP RUSTIA NT protective oil while the engine is hot.
12. Pour new oil (see “Table of lubricants”) up to the maximum level.
13. Replace the filters (air, oil, fuel) with original spare parts.

NOTE: Over time, a number of engine components and lubricants lose their properties, so it is important to consider whether they need replacing, also based on age (see Replacement table).

NOTE: After every 24 months of inactivity, the engine must be started up by repeating all “Engine Storage” operations.

STOCCAGGIO MOTORE

- In caso di inattività del motore, verificare le condizioni dell'ambiente, il tipo di imballaggio e controllare che tali condizioni ne assicurino un corretto mantenimento.
  Se necessario coprire il motore con un'adeguata copertura protettiva.
- Evitare lo stoccaggio del motore a diretto contatto con il suolo, in ambienti umidi ed esposti ad intemperie, in prossimità di fonti di linee elettriche ad alta tensione, ecc..

NOTE: Se il motore, trascorsi 6 mesi, non viene utilizzato, è necessario effettuare un intervento protettivo per estendere il periodo di stoccaggio (vedi Trattamento protettivo).

TRATTAMENTO PROTETTIVO

1. Introdurre nel carter olio protettivo AGIP RUSTIA C fino al livello max.
2. Effettuare il riempimento combustibile additivandolo con il 10 % di AGIP RUSTIA NT.
3. Accendere il motore e mantenerlo al regime minimo, a vuoto, per qualche minuto.
4. Portare il motore a 3/4 del massimo regime per 5-10 minuti.
5. Spegnere il motore.
6. Svuotare completamente il serbatoio combustibile.
7. Spruzzare olio SAE 10W nei collettori di scarico e di aspirazione.
8. Sigillare i condotti di aspirazione e scarico per evitare l'introduzione di corpi estranei.
9. Pulire accuratamente, con prodotti adeguati, tutte le parti esterne del motore.
10. Trattare le parti non verniciate con prodotti protettivi (AGIP RUSTIA NT).
11. Allentare la cinghia alternatore/ventilatore (se presente).
12. Coprire il motore con un'adeguata copertura protettiva.

NOTE: Nei paesi in cui i prodotti AGIP non sono commercializzati, reperirne sul mercato uno equivalente (con specifiche: MIL-L-21260C).

NOTE: Massimo ogni 24 mesi di inattività, il motore và avviato ripetendo tutte le operazioni di "stoccaggio motore"

MESSA IN SERVIZIO MOTORE DOPO IL TRATTAMENTO PROTETTIVO

Al termine del periodo di stoccaggio, prima di avviare il motore e metterlo in servizio, è necessario effettuare alcuni interventi per garantire condizioni di massima efficienza.

1. Togliere la copertura protettiva.
2. Togliere le chiusure dai condotti di aspirazione e di scarico.
3. Utilizzare un panno imbevuto di prodotto sgrassante per rimuovere il trattamento protettivo dalle parti esterne.
4. Iniettare olio lubrificante (non oltre 2 cm^3) nei condotti di aspirazione.
5. Regolare la tensione della cinghia alternatore/ventilatore (se presente).
6. Ruotare manualmente il motore per verificare la corretta scorrevolezza e movimentazione degli organi meccanici.
7. Rifornire il serbatoio con del combustibile nuovo.
8. Controllare che il livello olio e liquido di raffreddamento siano a livello max.
9. Accendere il motore e dopo qualche minuto al minimo portarlo a 3/4 del massimo regime per 5-10 minuti.
10. Spegnere il motore.
11. Togliere il tappo scarico olio (vedi "Sostituzione olio") e scaricare l'olio protettivo AGIP RUSTIA NT a motore caldo.
12. Introdurre l'olio nuovo (vedi "Lubrificanti") fino a raggiungere il livello max.
13. Sostituire i filtri (aria, olio, combustibile) con ricambi originali.

NOTE: Alcuni componenti del motore e i lubrificanti, nel tempo perdono le loro proprietà, quindi, è necessario considerare la loro sostituzione in base anche all'invecchiamento (vedi tabella sostituzione).

NOTE: Massimo ogni 24 mesi di inattività del motore, il motore và avviato ripetendo tutte le operazioni di "stoccaggio motore."

STOCKAGE DU MOTEUR

- En cas d'inactivité du moteur, vérifier les conditions de l'environnement, le type d'emballage et contrôler que ces conditions en garantissent un maintien correct.

  Le cas échéant, couvrir le moteur avec une toile de protection adéquate.
- Éviter le stockage du moteur en contact direct avec le sol et dans des lieux humides et exposés aux intempéries, à proximité de sources de lignes électriques à haute tension, etc.

NOTE: Dans le cas de non utilisation du moteur dans les 6 premiers mois, il est nécessaire de réaliser une intervention pour prolonger la période de stockage (voir Traitement de protection).

TRAITEMENT DE PROTECTION

1. Introduire dans le carter de l'huile de protection AGIP RUSTIA C jusqu'au niveau max.
2. Remplir le réservoir de carburant en ajoutant 10% d'additifs AGIP RUSTIA NT.
3. Démarrer le moteur et le maintenir au régime de ralenti, à vide, pendant quelques minutes.
4. Amener le moteur aux 3/4 du régime maximal pendant 5-10 minutes.
5. Arrêter le moteur.
6. Vider complètement le réservoir à carburant.
7. Vaporiser de l'huile SAE 10W dans les collecteurs d'échappement et d'admission.
8. Fermer les conduites d'admission et d'échappement afin d'éviter l'introduction de corps étrangers.
9. Nettoyer soigneusement toutes les parties extérieures du moteur en utilisant des produits appropriés.
10. Appliquer des produits de protection (AGIP RUSTIA NT) sur les parties non vernies.
11. Desserrer la courroie alternateur/ventilateur (si présente).
12. Recouvrir le moteur avec une toile de protection adéquate.

NOTE: Dans les pays ou les produits AGIP ne sont pas commercialisés, trouver un produit équivalent disponible sur le marché (avec spécifications: MIL-L-21260C).

NOTE: Au maximum tous les 24 mois d'inactivité, il est nécessaire de démarrer le moteur en répétant toutes les opérations de "stockage moteur".

MISE EN SERVICE MOTEUR APRÈS LE TRAITEMENT DE PROTECTION

Au terme de la période de stockage, avant de démarrer le moteur et de le mettre en service, il est nécessaire de procéder à certaines interventions afin de garantir des conditions d'efficacité maximum.

1. Enlever la toile de protection.
2. Enlever les dispositifs de fermeture éventuelles des conduites d'admission et d'échappement.
3. Utiliser un chiffon imbibé de produit dégraissant pour enlever le traitement de protection des parties externes.
4. Injecter de l'huile lubrifiante (pas plus de 2 cm^3) dans les conduites d'admission.
5. Régler la tension de la courroie alternateur/ventilateur (si présente).
6. Tourner manuellement le moteur afin de vérifier la bonne fluidité et le déplacement correct des organes mécaniques.
7. Verser du carburant neuf dans le réservoir.
8. Contrôler que les niveaux d'huile est au maximum.
9. Démarrer le moteur, attendre quelques minutes au régime de ralenti, et ensuite l'amener aux 3/4 du régime maximal pendant 5-10 minutes.
10. Arrêter le moteur.
11. Enlever le bouchon de vidange de l'huile (voir "Remplacement de l'huile") et décharger l'huile de protection AGIP RUSTIA NT sans attendre que le moteur ne refroidisse.
12. Introduire de l'huile neuve (voir « Lubrifiants ») jusqu'à atteindre le niveau max.
13. Remplacer les filtres (air, huile, carburant) par des pièces de rechange d'origine.

NOTE: Certains composants du moteur et les lubrifiants perdent leurs propriétés avec le temps, par conséquent, il est nécessaire de considérer également leur remplacement sur la base de leur vieillissement dans le temps (voir tableau remplacement).

NOTE: Au maximum tous les 24 mois d'inactivité, il est nécessaire de démarrer le moteur en répétant toutes les opérations de "stockage moteur".

LAGERUNG DES MOTORS

- Im Fall einer längeren Nichtbenutzung des Motors die Umgebungsbedingungen und das Verpackungsmaterial prüfen und sicherstellen, dass diese Bedingungen eine korrekte Aufbewahrung gewährleisten.

  Gegebenenfalls den Motor mit einer geeigneten Schutzabdeckung abdecken.
- Den Motor nicht direkt auf dem Boden, in feuchter oder Witterungseinflüssen ausgesetzter Umgebung, in der Nähe von Hochspannungsleitungen, usw. aufbewahren.

BEMERKUNG: Wenn der Motor nach Ablauf von 6 Monaten weiterhin nicht verwendet wird, muss ein Schutzeingriff vorgenommen werden, um die Lagerungsdauer zu verlängern (siehe “Schutzbehandlung”).

SCHUTZBEHANDLUNG

1. In das Gehäuse Schutzöl AGIP RUSTICA C bis zum Höchststand einfüllen.
2. Kraftstoff tanken und das Additiv AGIP RUSTIA NT in 10% Mischung beigeben.
3. Den Motor starten und einige Minuten lang ohne Last und im Leerlauf laufen lassen.
4. Den Motor 5-10 Minuten lang bei 3/4 der Höchstdrehzahl laufen lassen.
5. Den Motor abstellen.
6. Den Kraftstofftank vollständig leeren.
7. Öl des Typs SAE 10W in den Auspuff- und den Ansaugkrümmer spritzen.
8. Die Ein- und Auslasskanäle verschließen, damit keine Fremdkörper eindringen können.
9. Alle Außenteile des Motors sorgfältig mit geeigneten Produkten reinigen.
10. Nicht lackierte Teile mit Schutzmitteln behandeln (AGIP RUSTIA NT).
11. Den Riemen Drehstromgenerator/Lüfterrad lockern (wenn anwesend).
12. Den Motor mit einer geeigneten Schutzabdeckung abdecken.

BEMERKUNG: In den Ländern, in denen die Produkte von AGIP nicht erhältlich sind, kann ein gleichwertiges Produkt verwendet werden (mit Spezifikationen MIL-L-21260C).

BEMERKUNG: Spätestens nach jeweils 24 Monaten der Nichtbenutzung muss der Motor gestartet werden, dabei werden alle Arbeitsvorgänge zur „Lagerung des Motors“ wiederholt

INBETRIEBNAHME DES MOTORS NACH DER SCHUTZBEHANDLUNG

Vor dem Start und der Inbetriebnahme des Motors am Ende einer längeren Nichtbenutzung müssen einige Arbeiten durchgeführt werden, um die maximale Effizienz des Motors zu gewährleisten.

1. Die Schutzabdeckung entfernen.
2. Die Verschlüsse der Ein- und Auslasskanäle entfernen.
3. Die außen angebrachte Schutzschicht mit Hilfe eines mit einem Fettlöser getränkten Tuchs entfernen.
4. Schmieröl (nicht mehr als 2 cm^3) in die Einlasskanäle spritzen.
5. Die Spannung des Riemens Drehstromgenerator/Lüfterrad einstellen (wenn anwesend).
6. Den Motor mit der Hand drehen, um die Leichtgängigkeit und die Bewegungen der mechanischen Bauteile zu überprüfen.
7. Den Tank mit neuem Kraftstoff füllen.
8. Kontrollieren, ob das Öl bis zum Höchststand eingefüllt ist.
9. Den Motor starten und nach einigen Minuten im Leerlauf für 5-10 Minuten lang bei 3/4 der Höchstdrehzahl laufen lassen.
10. Den Motor abstellen.
11. Die Ölablassschraube entfernen (siehe „Ölwechsel“) und das Schutzöl AGIP RUSTIA NT bei warmen Motor ablassen.
12. Das neue Öl (siehe “Schmiermittel”) bis zum Erreichen des Höchststandes einfüllen.
13. Die Filter (Luft, Öl, Kraftstoff) durch Originalersatzteile ersetzen.

BEMERKUNG: Einige Bauteile des Motors und die Schmiermittel verlieren im Laufe der Zeit ihre Eigenschaften. Für den Zeitpunkt des Austauschs ist daher auch die Alterung ausschlaggebend (siehe Tabelle Austausch).

BEMERKUNG: Spätestens nach jeweils 24 Monaten der Nichtbenutzung muss der Motor gestartet werden, dabei werden alle Arbeitsvorgänge zur „Lagerung des Motors“ wiederholt

ALMACENAJE DEL MOTOR

- En caso de inactividad del motor, comprobar las condiciones ambientales y el tipo de embalaje. Dichas condiciones deben asegurar el mantenimiento correcto del motor.
  De ser necesario, cubrir el motor con una funda de protección adecuada.
- Evitar almacenar el motor en contacto directo con el suelo, en ambientes húmedos y expuestos a la intemperie, cerca de fuentes de líneas eléctricas de alta tensión, etc.

NOTA: Si después de los seis primeros meses, no se utiliza el motor, es necesario realizar un tratamiento de protección para ampliar el período de almacenamiento (ver “Tratamiento de protección”).

TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN

1. Verter aceite de protección AGIP RUSTIA C en el cárter hasta el nivel máx.
2. Rellenar con combustible añadiendo el 10% de AGIP RUSTIA NT.
3. Arrancar el motor y mantenerlo en el régimen de ralentí, en vacío, durante algunos minutos.
4. Llevar el motor a 3/4 del régimen máximo durante 5-10 minutos.
5. Apagar el motor.
6. Vaciar completamente el depósito de combustible.
7. Rociar aceite SAE 10W en los colectores de escape y de admisión.
8. Sellar los conductos de admisión y de escape para evitar la entrada de cuerpos extraños.
9. Limpiar cuidadosamente, con productos adecuados, todas las partes externas del motor.
10. Tratar las partes que no estén barnizadas con productos de protección (AGIP RUSTIA NT).
11. Aflojar la correa del alternador/ventilador (si presente).
12. Cubrir el motor con una funda de protección adecuada.

NOTA: En los países en los que no se comercializan los productos AGIP, buscar en el mercado un producto equivalente (que contenga las especificaciones: MIL-L-21260C).

NOTA: Cada 24 meses como máximo de inactividad, deberá ponerse en marcha el motor repitiendo todas las operaciones de “almacenaje del motor”.

PUESTA EN SERVICIO DEL MOTOR DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN

Una vez finalizado el período de almacenaje, antes de poner en marcha el motor y de ponerlo en servicio, será necesario llevar a cabo una serie de operaciones para garantizar unas condiciones de máxima eficiencia.

1. Quitar la funda de protección.
2. Quitar los cierres de los conductos de admisión y de escape.
3. Utilizar un paño humedecido con producto desengrasante para quitar el tratamiento de protección de las partes externas.
4. Inyectar aceite lubricante (no más de 2 cm^3) en los conductos de admisión.
5. Ajustar la tensión de la correa del alternador/ventilador (si presente).
6. Dar vueltas manualmente al motor para comprobar que la fluidez y el movimiento de los órganos mecánicos son correctos.
7. Llenar el depósito con combustible nuevo.
8. Comprobar que el nivel de aceite està en el nivel máx.
9. Arrancar el motor y, tras unos minutos en ralentí, llevarlo a 3/4 del régimen máximo durante 5-10 minutos.
10. Apagar el motor.
11. Quitar el tapón de vaciado del aceite (ver “Cambio de aceite”) y vaciar el aceite de protección AGIP RUSTIA NT con el motor caliente.
12. Verter el aceite nuevo (ver “Lubricantes”) hasta alcanzar el nivel máx.
13. Sustituir los filtros (aire, aceite, combustible) usando recambios originales.

NOTA: Con el paso del tiempo, algunos componentes del motor y los lubricantes pierden sus propiedades, por lo que se considerará su sustitución también por envejecimiento (ver tabla de sustitución).

NOTA: Cada 24 meses como máximo de inactividad, el motor deberá ponerse en marcha repitiendo todas las operaciones de “almacenaje del motor”.

ARMAZENAGEM DO MOTOR

- No caso de inactividade do motor, verifique as condições do ambiente, o tipo de embalagem e certifique-se de que estas condições asseguram uma correcta manutenção do próprio motor.
  Se necessário cubra o motor com uma cobertura de protecção apropriada.
- Evite armazenar o motor a contacto directo com o chão, em ambientes húmidos e expostos a intempérie, perto de fontes de linhas eléctricas de alta tensão, etc.

NOTA: Se o motor, depois dos primeiros 6 meses, não for utilizado, será necessário efectuar uma intervenção de protecção para prolongar o período de armazenagem (veja "Tratamento protector").

TRATAMENTO PROTECTOR

1. Introduza no cárter óleo de protecção AGIP RUSTIA C até ao nível máx.
2. Abasteça com combustível, adicionando 10% de AGIP RUSTIA NT como aditivo.
3. Ligue o motor e ponha-o a funcionar em regime mínimo, em vazio, durante alguns minutos.
4. Ponha a funcionar o motor a 3/4 do regime máximo durante 5-10 minutos.
5. Desligue o motor.
6. Esvazie completamente o depósito do combustível.
7. Borrife óleo SAE 10W nos colectores de descarga e de aspiração.
8. Feche as condutas de aspiração e descarga para evitar a introdução de corpos estranhos.
9. Limpe cuidadosamente, com produtos adequados, todas as partes exter nas do motor.
10. Trate as partes não envernizadas com produtos protectores (AGIP RUSTIA NT).
11. Afrouxe a correia do alternador/ventilador (se presente).
12. Cubra o motor com uma cobertura de protecção apropriada.

NOTA: Nos países em que os produtos AGIP não são comercializáveis, procure um produto equivalente à venda (com as indicações: MIL-L-21260C).

NOTA: No máximo, a cada 24 meses de inactividade, o motor é iniciado repetindo todas as operações de "armazenagem do motor".

PÔR A FUNCIONAR O MOTOR APÓS O TRATAMENTO PROTECTOR

No final do período de armazenagem, antes de ligar o motor e pôr a funcioná-lo, será necessário realizar algumas intervenções para garantir condições de máxima eficiência.

1. Tire a cobertura de protecção.
2. Tire os fechos das condutas de aspiração e de descarga.
3. Utilize um pano molhado com produto desengordurante para remover o tratamento protector das partes externas.
4. Injecte óleo lubrificante (não mais que 2 cm^3) nas condutas de aspiração.
5. Ajuste a tensão da correia do alternador/ventilador (se presente).
6. Rode manualmente o motor a fim de verificar o correcto deslizamento e movimentação dos órgãos mecânicos.
7. Abasteça o depósito com combustível novo.
8. Verifique se o nível de óleo estã no nível máx.
9. Ligue o motor e após alguns minutos no mínimo ponha-o a funcionar a 3/4 do regime máximo durante 5-10 minutos.
10. Desligue o motor.
11. Tire a tampa de descarga do óleo (veja "Substituição do óleo") e abasteça com óleo protector AGIP RUSTIA NT com o motor quente.
12. Introduza o óleo novo (veja "Lubrificantes") até atingir o nível máx.
13. Substitua os filtros (ar, óleo, combustível) com peças sobresselentes originais.

NOTA: Alguns componentes do motor e os lubrificantes, com o passar do tempo perdem as suas propriedades, portanto, é necessário considerar a sua substituição conforme também no envelhecimento (veja a tabela de substituição).

NOTA: No máximo, a cada 24 meses de inactividade do motor, este é iniciado repetindo todas as operações de "armazenagem do motor".



TROUBLESHOOTING

TABELLE PROBABILI ANOMALIE IN FUNZIONE DEI SINTOMI

TABLEAU ANOMALIES PROBABLES EN FONCTION DES SYMPTÔMES

TABELLE MIT MÖGLICHEN STÖRUNGEN AUFGRUND BESTIMMTER SYMPTOME

TABLA DE POSIBLES ANOMALÍAS EN FUNCIÓN DE LOS SÍNTOMAS

TABELA DAS PROVÁVEIS ANOMALIAS CONFORME OS SINTOMAS

THE ENGINE MUST BE STOPPED IMMEDIATELY WHEN:
QUANDO IL MOTORE DEVE ESSERE IMMEDIATAMENTE ARRESTATO:
LORSQU’IL FAUT ARRÊTER LE MOTEUR TOUT DE SUITE:
DER MOTOR MUSS SOFORT ABGESTELLT WERDEN, WENN:
EL MOTOR SE DEBE PARAR INMEDIATAMENTE CUANDO:
QUANDO É PRECISO PARAR IMEDIATAMENTE O MOTOR:

1) - The engine RPMs suddenly increase and decrease
   - I giri del motore aumentano e diminuiscono improvvisamente
   - Les tours du moteur augmentent et diminuent tout à coup
   - Die Motordrehzahl plötzlich steigt und sinkt
   - Las revoluciones del motor aumentan y disminuyen de repente
   - As voltas do motor aumentam e diminuem repentinamente

2) - A sudden and unusual noise is heard
   - Viene udito un rumore inusuale e improvviso
   - On entend un bruit inconnu et inattendu
   - Ein plötzilcher und unüblicher Lärm gehört wird
   - Se oye un ruido inusual y repentino
   - Ouve-se um ruído inusual e improviso

3) - The colour of the exhaust fumes suddenly darkens
   - Il colore dei gas di scarico diventa improvvisamente scuro
   - La couleur des gaz d’échappement devient tout à coup sombre
   - Die Farbe der Abgase plötzlich dunkler wird
   - El color de los gases de escape se vuelve obscuro de repente
   - A cor dos gases de descarga torna-se repentinamente escura

4) - The oil pressure indicator light turns on while running
   - La spia di controllo pressione olio, si accende durante la marcia
   - Le voyant de contrôle de la pression de l’huile s’allume pendant que le moteur est en marche
   - Die Kontrolllampe für den Öldruck sich während des Betriebs anschaltet
   - El testigo de control de la presión del aceite se enciende durante la marcha
   - O indicador luminoso de controlo da pressão do óleo acende-se durante o funcionamento

PROBLEM - INCONVENIENTI INCONVENIENTS - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	POSSIBLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Engine Does Not Start **- Il Motore Non Si Avvia** **- Le Moteur Ne Démarre Pas** **- Der Motor Läuft Nicht An** **- El Motor No Arranca** **- O Motor Não Parte**	- Poorly Sealed Intake Valve - Cattiva Tenuta Valvole - Soupape Peu Étanche - Schlechte Ventildichtigkeit - Mala estanqueidad de la Válvula - Má Vedação da Válvula - Loose Cylinder Locknuts - Dadi Fissaggio Testa Allentati - Encrous Fixation Culasse Desserés - Befestigungsmuttern der Zyl Köpfe locker - Tuercas Fijación Culata Flojas - Dados Fixação Testa afrouxados - Blocked Fuel Line - Tubazioni Ostruite - Tuyauteries Obstruées - Verstopfte Leitungen Conductos Obstruidos - Tubagens Obstruidas - Fuel Filter Clogged - Filtro Combustibile Intasato - Filtre à Combustible Encrassé - Kraftstoffilter Verstopft - Filtro Combustible Obstruido - Filtro Combustivel Tapado - Water or Air in Fuel System - Aria Oppure Acqua nel Circuito Combustibile - Air Ou Eau Dans le Circuit du combustible- Luft Oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o agua en el circuito del combustible - Ar Ou Água no Ccircuito do Combustível - Fuel Cap Vent is Blocked - Foro Disaereazione Tappo Serbatoio Otturato - Trou de Purge Bouchon Réservoir Obturé - Entlüftungsöffnung im Tankverschluss Verschlossen - Agujero Respiración Tapon Depósito Obstruido - Furo de Desgaseificação da Tampa Depósito Entupido - Injector Sticking - Iniettore Bloccato - Injecteur Bloqué - Einspritzdüseblockiert - Inyector Gripado - Injetor Bloqueado - Injection Pump Valve Sticking - Valvola Pompa Iniezione Bloccata - Clapet de Pompe de Inj. Bloqué - Ventil der Einspritzpumpe blockiert - Válvula Bomba Inyección Bloqueada - Válvula Bomba Injeção Bloqueada - Faulty Fuel Pump - Pompa Alimentazione Difettosa - Pompe d’Alimentation Défecteuse - Kraftstofförderpumpe Defekt Bomba Alimentación Defectuosa - Bomba Alimentação Defeitosa - Dead Battery - Batteria Scarica - Batterie à Plat - Batterie Entladen - Baterie Fescargada - Bateria Descargada - Loose or Incorrect Wiring/Electrical Short- Collegamento Cavi Incerto o Errato - Raccords Câblages Défecteux Ou Erronés - Kabelverbindung Falsch Oder Wackling - Conexiones Cables Equivocada o Mala Conexión - Ligação Tubos Incerto Ou Errado - Faulty Ignition Switch - Interruttore Avviamento Difettoso - Interrupteur Démarrage Dédefecteux - Anlaßschalter Defekt - Interruptor Arranque Defectuoso - Interuptor Aviamento Defeitoso - Faulty Starter Motor - Motorino Avviamento Difettoso - Démarreur Défecteux - Anlaßmotor Defekt - Motor de Arranque Defectuoso - Motor Aviamento Defeitoso - Broken or Loose Start-Up Spring - Molla Supplemento d’Avviamento Rotta o Sganciata - Ressort Supplément de Démarrage Cassé ou Décroché - Feder der Anlasserverstärkung Beschädigt Oder Ausgehängt - Muelle del Suplemento de Arranque Roto o Desenganchado - Mola Suplementar de Arranque Quebrada Ou Desenganchada

PROBLEM - INCONVENIENTI INCONVENIENTS - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	POSSIBLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Engine Does Not Start **- Il Motore Non Si Avvia** **- Le Moteur Ne Démarre Pas** **- Der Motor Läuft Nicht An** **- El Motor No Arranca** **- O Motor Não Parte**	- No Fuel - Mancanza di Combustibile - Manque de Combustible - Kraftstoff Fehlt - Falta de combustible - Falta de Combustível - Worn Cylinder - Cilindro Usurato - Cylindre Usagé - Zylinder Abgenutzt - Cilindros Desgastados - Cilindro Desgastado - Rings Worn or Sticking - Segmenti Usurati o Incollati - Segments Usagés Ou Collés - Kolbenringe Abgenutzt Oder Fest - Segmentos Desgastados o Inadaptados - Segmentos Desgastados e Colados - Incorrect Governor Linkage Setting - Messa a Punto Degli Apparati di Iniezione Errata (Anticipo Pareggiamento Portate) - Mise Au Point des Dispositifs d'Injection Erronée (Avance Nivellement Fébits) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a Punto de los Aparatos de Inyección Incorrecta (Avance e Igualación de los Caudales) - Afinação dos Equipamentos de Injecção Errada (Avanço Nivelamento Capacidades) - There is no Clearance Between Valves and Rocker Arms - Non Vi è Gioco Fra Valvole e Bilancieri - Il n'y a Pas de Jeu Entre Les Soupapes et Les Culbuteurs - Es Gibt Kein Spiel Zwischen den Ventilen und den Kipphebeln - No Hay Juego Entre las Válvulas y los Balancines - Não Há Tolerância Entre válvulas e Balanceiros. - Blocked Air Filter - Filtro Aria Intasato - Filtre à Air Encrassé - Luftfilter Verstopf - Filtro Aire Obstruido - Filtro ar Intubido - Incorrect Governor Linkage Adjustment - Leve Regolatore Giri Fuori Fase - Levier Régulateur de Régime Hors Phase - Reglerhebel Falsch Einstellt - Palancas de Regulator Mal Montadas - Alavancas Tegulador Mal Montadas - Crankshaft Not Turning Freely - Albero Motore Non Scorrevole - Arbre Moteur Coulissant Mal - Kürbelwelle Schwergängig, Gefressen - Cigüeñal Duro - Albero Motore non Scorrevole - Valves Sticking - Valvola Bloccata - Soupapes Bloquées - Ventile Blockiert - Válvulas Pisadas - Válvula Bloqueada - Incorrect Injector Calibration - Taratura Iniettore non Corretta - Réglage Injecteur Pas Correct - Einstellung der Spritzdüse Nicht korrekt - Reglaje del Inyector No Correcto - Calibração do Injector Incorrecta - Binding of Injection Pump Control Rod - Asta Comando Pompe Indurita - Tige de Commande des Pompes Durcie - Pumpengestänge Schwergängig - Eje de Mando de las Bombas Endurecido - Haste de Comando Bombas Endurecida - Worn or Damaged Pumping Element - Elemento Pompante Usurato o Danneggiato - Plongeur d'Alimentation Usé Ou Abîmé - Pumpenelement Verschlissen Oder Beschädigt - Émbolo Desgastado o Dañado - Elemento Bombeador Desgastado Ou Danificado - Damaged Cylinder Head Gasket - Guarnizione Testata Danneggiata - Joint Culasse Endommagé - Zylinderkopfdichtung Beschädigt - Junta de la Culata Deteriorada - Guarnição do Cabeçote Danificada

PROBLEM - INCONVENIENTI - INCONVENIENTS - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	POSSIBLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Starts and Stops **- Si Avvia e Si Ferma** **- Demarre et S'Arret** **- Spring Nur Kurz Sn** **- Arranca y se Para** **- Avia e Para Se**	- No Fuel - Mancanza di Combustibile - Manque de Combustible - Kraftstoff fehlt - Falta de combustible - Falta de combustível - Blocked Air Filter - Filtro Sria Intasato - Filtre à Air Encrassé - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido - Idle Too Low - Minimo Basso - Ralanti Trop Bas - Leerlaufdrehzahl Xu Niedrig - Ralenti bajo - Minimo baixo - Blocked Fuel Filter - Filtro Vombustibile Intasato - Filtre à Vombustible Encrassé - Kraftstoffilter Berstopft - Filtro Vombustible Obstruido - Filtro Vombustivel Tapado - Water or Air in Fuel System - Aria Oppure Acqua Nel Circuito Combustibile - Air ou eau dans le circuit du combustible- Luft Oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o Agua en el Circuito del Combustible - Ar Ou Água No Circuito do Combustível - Clogged Tank Vent Hole - Foro Cisaereazione Serbatoio Otturato - Trou de Purge du Réservoir Obturée - Entlüftungsöffnung im Tank Verschlosen - Agujero Respiración Depósito Obstruido - Buraco Disarejação Depósito Tapado - Faulty Fuel Pump - Pompa Alimentazione Difettosa - Pompe d'Alimentation Défecteuse - Kraftstofförderpumpe Defekt - Bomba Alimentación Defectuosa - Bomba Alimentação Defeitosa - Broken or Disconnected Governor Spring - Molla Regolatore Sganciata o Rotta - Ressort du Regulateur Decroché Ou Cassé - Reglerfeder Ausgelöst Oder Fefekt - Muelle Regulador Desenganchada o Roto - Mola do Regulador Desenganchada Ou Quebrada - Blocked Fuel Line - Tubazioni Combustibile Ostruite - Tuyauteries Combustible Obstruées - Verstopfte Kraftstoffleitungen - Conductos Combustibles Obstruidos - Tubagens Combustíveis Obstruidas - Engine Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado
- Poor Acceleration **- Non Accelera** **- N'Accelere Pas** **- Keine Beschleunigung** **- No Acelera** **- Não Acelera**	- Faulty Fuel Pump - Pompa Alimentazione Difettosa - Pompe d'Alimentation Défecteuse - Kraftstofförderpumpe Defekt - Bomba Alimentación Defectuosa - Bomba Alimentação Defeitosa - Incorrect Injection Timing - Anticipo Iniezione Non Corretto - Avance à l'Injection Incorrecte - Einspritzpunkt Nicht Korrekt - Avance Inyección Incorrecto - Adiantamento Injeção Errado - Blocked Fuel Filter - Filtro Combustibile Intasato - Filtre à Combustible Encrassé - Kraftstoffilter Verstopft - Filtro Combustible Obstruido - Filtro Combustivel Tapado - Broken or Disconnected Governor Spring - Molla Regolatore Sganciata o Rotta - Ressort du Regulateur Decroché ou Cassé - Reglerfeder Ausgelöst Oder Defekt - Muelle regulador desenganchada o Roto - Mola do Regulador Desenganchada ou Quebrada - Blocked Air Filter - Filtro Aria Intasato - Filtre à Air Encrassé - Luftfilter Verstopf - Filtro Aire Obstruido - Filtro Ar Intubido - Engine Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado

PROBLEM - INCONVENIENTI - INCONVENIENTS - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	POSSIBLE FAULT - CAUSE PROBABLE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Poor Acceleration **- Non Accelera** **- N'Accelere Pas** **- Keine Beschleunigung** **- No Acelera** **- Não Acelera**	- Stiff Injection Pump Control Rod - Asta Comando Pompe Iniezione Indurita - Tige de Commande des Pompes à Injection Durcie - Einspritzpumpe-Stänge Schwergängig - Eje de Mando de las Bombas de Inyección Endurecido - Haste de Comando Bombas de Injecção Endurecida - Water or Air in Fuel System - Aria Oppure Acqua nel Circuito Combustibile - Air Ou Eau Dans le circuit du combustible - Luft oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o Agua en el Circuito del Combustible - Ar Ou Água no Circuito do Combustível - Fuel Cap Vent is Blocked - Foro Disaereazione Tappo Serbatoio Otturato - Trou de Purge Bouchon Réservoir Obturé - Entlüftungsöffnung Im Tankverschluss Verschlossen - Agujero Respiración Tapon Fepósito Obstruido - Furo de Desgaseificação da Tampa Depósito Entupido - Bent Rods - Aste Punterie Piegate - Tiges Pliées - Schäfte Verbogen - Varillas Dobladas - Hastes Dobradas
- Inconsistent Speed **- Regime Incostante** **- Régime Incostant** **- Drehzahl Schwankt** **- Regimen Incostante** **- Regime Incostante**	- Blocked Fuel Line - Tubazioni Combustibile Ostruite - Tuyauteries Combustible Obstruées - Verstopfte Kraftstoffleitungen - Conductos combustibles Obstruidos - Tubagens Combustíveis Obstruidas - Blocked Fuel Filter - Filtro Combustibile Intasato - Filtre à Combustible Encrassé - Kraftstoffilter Verstopft - Filtro Combustible Obstruido - Filtro Combustivel Tapado - Water or Air in Fuel System - Aria Oppure Acqua nel Circuito Combustibile - Air ou Eau Dans le Circuit du Combustible - Luft Oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o Agua en el Circuito del Combustible - Ar ou Água No Circuito do Combustível - Faulty Fuel Pump - Pompa Alimentazione Difettosa - Pompe d'Alimentation Défecteuse - Kraftstofförderpumpe Defekt - Bomba Alimentación Defectuosa - Bomba Alimentação Defeitosa - Blocked Air Filter - Filtro Aria Intasato - Filtre à Air Encrassé - Luftfilter Verstopf - Filtro Aire Obstruido - Filtro ar Intubido - Incorrect Governor Linkage Adjustment - Leve Regolatore Giri Fuori Fase - Levier Régulateur de Régime hors phase - Reglerhebel Falsch Einstellt - Palancas de Regulator Mal Montadas - Alavancas Tegulador mal Montadas - Stiff Injection Pump Control Rod - Asta Comando Pompe Iniezione Indurita - Tige de Commande des Pompes à Injection Durcie - Einspritzpumpe-Stänge Schwergängig - Eje de Mando de las Bombas de Inyección Endurecido - Haste de Comando Bombas de Injecção Endurecida - Incorrect Governor Linkage Setting - Messa a Punto Degli Apparati di Iniezione Errata (Anticipo Pareggiamento Portate) - Mise au Point des Dispositifs d'Injection Erronée (Avance Nivellement Débits) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn Und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a Punto de los Aparatos de Inyección Incorrecta (Avance e Igualación de los Caudales) - Afinação dos Equipamentos de Injecção Errada (Avanço Nivelamento Capacidades) - Worn or Damaged Pumping Element - Elemento Pompante Usurato o Danneggiato - Plongeur d'Alimentation Usé ou Abîmé - Pumpenelement Verschlissen Oder Beschädigt - Émbolo Desgastado o Dañado - Elemento Bombeador Desgastado ou Danificado - Engine Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado - Oil Level Too High - Livello Olio Alto - Niveau d'Huile Haut - Ölstand zu Hoch - Nivel Aceite Alto - Nivel Óleo Alto

PROBLEM - INCONVENIENTI - INCONVENIENTS - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	POSSIBLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Black Smoke **- Fumo Nero** **- Fumee Noire** **- Schwarzer Ausfpuffqualm** **- Humo Nero** **- Fumo Preto**	- Blocked Air Filter - Filtro Aria Intasato - Filtre à Air Encrassé - Luftfilter verstopf - Filtro Sire Obstruido - Filtro ar Intubido - Engine Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado - Incorrect Injector Calibration - Taratura Iniettore Non Corretta - Réglage Injecteur Pas Correct - Einstellung der Spritzdüse nicht korrekt - Reglaje del Inyector No Correcto - Calibração do Injector Incorrecta - Incorrect Governor Linkage Setting - Messa a Punto Degli Spparati di Iniezione Errata (Anticipo Pareggiamento Portate) - Mise au Point des Dispositifs d'Injection Erronée (avance nivellement débits) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a Punto de los Aparatos de Inyección Incorrecta (Avance e Igualación de los Vaudales) - Afinação dos Equipamentos de Injecção Errada (Avanço Nivelamento Capacidades) - Extra Fuel Control Level Sticking - Supplemento Combustibile Bloccato - Supplément Combustible Bloqué - Krafstoffmehrmenge Blockiert - Suplement Combustible No Funciona - Suplemento Combustivel Bloqueado - Worn or Damaged Pumping Element - Elemento Pompante Usurato o Danneggiato - Plongeur d'Alimentation Usé Ou Abîmé - Pumpenelement Verschlissen Oder Beschädigt - Émbolo Desgastado o Dañado - Elemento bombeador desgastado ou danificado. - Bent Rods - Aste Punterie Piegate - Tiges Pliées - Schäfte Verbogen - Varillas Dobladas - Hastes Dobradas - Cooling System Clogged - Circuito Raffreddamento Intasato - Circuit de Refroidissement Obstrué - Kühlmittelkreislauf Verstopft - Circuito de Refrigeración Obstruido - Circuito de Arrefecimento Entupido - Crankshaft Not Turning Freely - Albero Motore Non Scorrevole - Arbre Moteur Coulissant Mal - Kürbelwelle Schwergängig, Gefressen - Cigüeñal Duro - Veio de Vambota do Motor Não Corrediço - Fuel Injector Damaged - Iniettore Danneggiato - Injecteur Abîmé - Einspritzdüse Beschädigt - Inyector Dañado - Injector Danificado
- White Smoke **- Fumo Bianco** **- Fumee Blanke** **- Weiß-Blauer Auspuffqualm** **- Humo Blanco** **- Fumo Branco**	- Excessive Idling - Funzionamento Prolungato al Minimo - Régime Trop Prolongé au Ralenti - Zulange Im Leerlauf - Funcionamiento Excesivo a Ralenti - Funcionamento Estendido ao Minimo - Incomplete Break-In - Rodaggio Incompleto - Rodage Insuffisant - Unvollständiges Einlaufen - Rodaje Incompleto - Rodagem Incompleto - Rings Worn or Sticking - Segmenti Usurati o Incollati - Segments Usagés Ou Vollés - Kolbenringe Abgenutzt Oder Fest - Segmentos Desgastados o Inadaptados - Segmentos Desgastados e Colados - Worn Cylinder - Cilindro Usurato - Cylindre Usagé - Zylinder Abgenutzt - Cilindros Desgastados - Cilindro Desgastado - Fuel Injector Damaged - Iniettore Danneggiato - Injecteur Abîmé - Einspritzdüse Beschädigt - Inyector Dañado - Injector Danificado. - Oil Level Too High - Livello Olio Alto - Niveau d'Huile Haut - Ölstand Zu Hoch - Nivel Aceite Alto - Nivel Óleo Alto - Injection Pump Valve Sticking - Valvola Pompa Iniezione Bloccata - Clapet de Pompe de Inj. Bloqué - Ventil der Einspritzpumpe Blockiert - Válvula Bomba Inyección Bloqueada - Válvula Bomba Injeção Bloqueada

PROBLEM - INCONVENIENTI - INCONVENIENTS BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	PROBABLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Low Oil Pressure **- Pressione Olio Bassa** **- Basse Pression d'Huile** **- Niedriger Öldruck** **- Pression Aceite Baja** **- Pressão Óleo Baixa**	- Worn Main Con. Rods Bearings - Bronzine Banco-Biella Usurate - Coussinets Pallers ou Bielle Usagés - Haupt-Oder Schubstangenlager Abgenutzt - Cojinete Bancada-Biela, Desgastados - Chumaceira Banco-Biela Fesgstada - Oil Pressure Sticking - Valvola Regolazione Pressione Bloccata - Clapet Réglage Pression Bloqué - Öldruckkontrollventil Blockiert - Válvula Regulación Presión, Bloqueada - Vaálvula Regulação Pressão Bloqueada - Oil Pressure Regulator Not Adjusted - Valvola Regolazione Non Registrata - Clapet Réglage Press Huile Non Réglé - Öldruckkontrollventil Falsch Eingestelt - Válvula Regulación No Regulada - Válvula Tegulação Não Registrada - Worn Oil Pump - Pompa Olio Usurata - Pompe à Huile Usagée - Ölpumpe Abgenutzt - Bomba Aceite Desgastada - Bomba Óleo Desgastada - Air in Oil Pressure Line - Aria Nell'Aspirazione Olio - Air Dans le Tube d'Aspiration d'Huile - Lufteintritt ins Ölansaugrohr - Aire en Tubo Aspiración Aceite - Ar no Tubo Aspiração Óleo - Faulty Pressure Gauge or Pressure Switch - Manometro o Pressostato Difettoso - Manomètre Ou Pressostat Défecteux - Manometer Oder Öldruckschalter Defekt - Manometro o Presostato Defectuoso - Manómetro e Presostado Defeitoso - Oil Suction Line Clogged - Tubo Aspirazione Olio Ostruito - Tube Aspiration d'Huile Obstrué - Ölansaugohr verstopft - Tubo Aspiración Aceite Obstruido - Tubo Aspiração Óleo Obstruido - Engine Oil Level Too Low - Livello Olio Motore Troppo Basso - Niveau d'Huile Moteur Trop Bas - Motorölstand Xu Niedrig - Nivel Aceite Demasiado Bajo - Nível do Óleo Motor Demasiado Baixo
- Overheated Engine **- Motore Surriscalda** **- Le Moteur Chauffe Trop** **- Der Motor Überhitzt Dich** **- El Motor Se Dobrecalienta** **- O Motor Se Sobreaquece**	- Cooling System Clogged - Circuito Raffreddamento Intasato - Circuit de refroidissement obstrué - Kühlmittelkreislauf verstopft - Circuito de Refrigeración Obstruido - Circuito de Arrefecimento Entupido - Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado - Engine Oil Level Too High - Livello Olio Motore Troppo alto - Niveau d'huile moteur trop élevé - Motorölstand zu hoch - Nivel aceite demasiado alto - Nível do óleo motor demasiado alto - Engine Oil Level Too Low - Livello Olio Motore Troppo Basso - Niveau d'Huile Moteur Trop Bas - Motorölstand Zu Niedrig - Nivel aceite demasiado bajo - Nível do óleo Motor Demasiado Baixo - Air in Oil Pressure Line - Aria Nell'Aspirazione Olio - Air Dans le Tube d'Aspiration d'Huile - Lufteintritt ins Ölansaugrohr - Aire en tubo Aspiración Aceite - Ar no Tubo Aspiração Óleo

PROBLEM - INCONVENIENTI INCONVENIENTS - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	POSSIBLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Overheated Engine **- Motore Surriscalda** **- Le Moteur Chauffe Trop** **- Der Motor Überhitzt Dich** **- El Motor Se Dobrecalienta** **- O Motor Se Sobreaquece**	- Incorrect Governor Linkage Setting - Messa a Punto Degli Apparati di Iniezione Errata (Anticipo Pareggiamento Portate) - Mise au Point des Dispositifs d'Injection Erronée (Avance Nivellement Débits) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a Punto de los Aparatos de Inyección Incorrecta (Avance e Igualación de los Caudales) - Afinação dos Equipamentos de Injecção Errada (Avanço Nivelamento Capacidades) - Poorly Sealed Intake Valve - Cattiva Tenuta Valvola - Soupape peu étanche - Schlechte Ventildichtigkeit - Mala Estanqueidad de la Válvula - Má Vedação da Válvula - Worn Cylinder - Cilindro Usurato - Cylindre Usagé - Zylinder Abgenutzt - Cilindros Desgastados - Cilindro Desgastado - Rings Worn or Sticking - Segmenti Usurati o Incollati - Segments Usagés Ou Collés - Kolbenringe Abgenutzt Oder Fest - Segmentos Desgastados o Inadaptados - Segmentos Desgastados e Colados - Worn Oil Pump - Pompa Olio Usurata - Pompe à Huile Usagée - Ölpumpe Abgenutzt - Bomba Sceite Fesgastada - Bomba Óleo Desgastada - Crankshaft-Connecting Rod Bearings Worn - Bronzine Banco-Biella Usurate - Coussinets de Palier en Bronze/Bielle Usés - Gleithauptlager-Pleuellager Verschlissen - Cojinetes de Bancada y Biela Desgastados - Chumaceiras Bancada-Biela Desgastadas - Cylinder Head Gasket Damaged - Guarnizione Testata Danneggiata - Joint de Culasse Abîmé - Zylinderkopfdichtung Beschädigt - Junta de la Culata Deteriorada - Guarnição do Cabeçote Desgastada - Blocked Air Filter - Filtro Aria Intasato - Filtre à Air Encrassé - Luftfilter Verstopf - Filtro Aire Obstruido - Filtro Ar Intubido - Extra Fuel Control Level Sticking - Supplemento Combustibile Bloccato - Supplément Combustible Bloqué - Krafstoffmehrmenge Blockiert - Suplement Combustible no Funciona - Suplemento Combustivel Bloqueado - Bent Rods - Aste Punterie Piegate - Tiges Pliées - Schäfte Verbogen - Varillas Dobladas - Hastes Dobradas - Non-Conforming Engine Oil - Olio Motore Non-Conforme - Huile Moteur pas Conforme - Motoröl Entspricht Nicht den Vorschriften - Aceite Motor No Conforme - Óleo Motor Não Conforme - Crankshaft Not Turning Freely - Albero Motore Non Scorrevole - Arbre Moteur Coulissant Mal - Kürbelwelle Schwergängig, gefressen - Cigüeñal Duro - Veio de Cambota do Motor Não Corrediço

PROBLEM - INCONVENIENTI INCONVENIENTS - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	POSSIBLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Poor Engine Performance **- Rendimento Insufficente** **- Rendement Insuffisant** **- Leistung Unzureichend** **- Prestación Insuficiente** **- Rendimento Insuficiente**	- Blocked Fuel Line - Tubazioni Combustibile Ostruite - Tuyauteries Combustible Obstruées - Verstopfte Kraftstoffleitungen - Conductos Combustibles Obstruidos - Tubagens Combustíveis Obstruidas - Blocked Air Filter - Filtro Aria Intasato - Filtre à Air Encrassé - Luftfilter Verstopf - Filtro Aire Obstruido - Filtro Ar Intubido - Blocked Fuel Filter - Filtro Combustibile Intasato - Filtre à Combustible Encrassé - Kraftstoffilter Verstopft - Filtro Combustible Obstruido - Filtro Combustivel Tapado - Poorly Sealed Intake Valve - Cattiva Tenuta Valvola - Soupape Peu Étanche - Schlechte Ventildichtigkei - Mala Estanqueidad de la Válvula - Má Vedação da Válvula - Incorrect Governor Linkage Setting - Falsche Messa a Punto Degli Apparati di Iniezione Errata (Anticipo Pareggiamento Portate) - Mise au point des dispositifs d'injection erronée (avance nivellement débits) - Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a Punto de los Aparatos de Inyección Incorrecta (Avance e Igualación de los Caudales) - Afinação dos Equipamentos de Injecção Errada (Avanço Nivelamento Capacidades) - Excessive Valve-Rocker Arm Clearance - Gioco Valvole-Bilanciere Eccessivo - Jeu Soupapes-Culbuteur Excessif - Spiel Ventile-Kipphebel Au Groß - Juego de Válvulas y Balancines Excesivo - Tolerância Válvulas-Balanceiro Excessiva - Damaged Cylinder Head Gasket - Guarnizione Testata Danneggiata- Joint Culasse Endommagé - Zylinderkopfdichtung Beschädigt-Junta de la Culata Deteriorada- Guarnição do Cabeçote Danificada - Worn Cylinder - Cilindro Usurato - Cylindre Usagé - Zylinder Abgenutzt - Cilindros Desgastados - Cilindro Desgastado - Rings Worn or Sticking - Segmenti Usurati o Incollati - Segments Usagés ou Collés - Kolbenringe Abgenutzt Oder Gest - Segmentos Desgastados o Inadaptados - Segmentos Desgastados e Colados - Crankshaft-Connecting Rod Bearings Worn - Bronzine Banco-Biella Usurate - Coussinets de Palier en Bronze/Bielle Usés - Gleithauptlager-Pleuellager Verschlissen - Cojinetes de Bancada y Biela Desgastados - Chumaceiras Bancada-Biela Desgastadas - Worn or Damaged Pumping Element - Elemento Pompante Usurato o Danneggiato - Plongeur d'Alimentation Usé ou Abîmé - Pumpenelement Verschlissen Oder Beschädigt - Émbolo Desgastado o Dañado - Elemento Bombeador Desgastado ou Danificado - Faulty Fuel Pump - Pompa Slimentazione Difettosa - Pompe d'Alimentation Défecteuse - Kraftstofförderpumpe Defekt - Bomba Alimentación Defectuosa - Bomba Alimentação Defeitosa - Water or Air in Fuel System - Aria Oppure Acqua Nel Circuito Combustibile - Air ou eau dans le circuit du combustible- Luft oder Wasser Im Kraftstoffkreislauf - Aire o Agua en el Circuito del Combustible - Ar ou Água No Circuito do Combustível - Injector Worn or Dirty - Iniettore Sporco o Usurato - Injecteur Sale Ou Usé - Einspritzdüse Verschmutzt Oder Verschlissen - Inyector sucio o Desgastado - Injector Sujo ou Desgastado

PROBLEM - INCONVENIENTI INCONVENIENTS - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	POSSIBLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Poor Engine Performance **- Rendimento Insufficente** **- Rendement Insuffisant** **- Leistung Unzureichend** **- Prestación Insuficiente** **- Rendimento Insuficiente**	- Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado - Stiff Injection Pump Control Rod - Asta Comando Pompe Iniezione Indurita - Tige de Commande des Pompes à Injection Durcie - Einspritzpumpe-Stänge Schwergängig - Eje de Mando de las Bombas de Inyección Endurecido - Haste de Comando Bombas de Injecção Endurecida - Incomplete Break-In - Rodaggio Incompleto - Rodage Insuffisant - Unvollständiges Einlaufen - Rodaje Incompleto - Rodagem incompleto. - Bent Rods - Aste Punterie Piegate - Tiges Pliées - Schäfte Verbogen - Varillas Dobladas - Hastes Dobradas - Crankshaft Not Turning Freely - Albero Motore Non Scorrevole - Arbre Moteur Coulissant Mal - Kürbelwelle Schwergängig, Gefressen - Cigüeñal Duro - Veio de Cambota do Motor Não Corrediço - Cooling System Clogged - Circuito Raffreddamento Intasato - Circuit de Refroidissement Obstrué - Kühlmittelkreislauf verstopft - Circuito de Refrigeración Obstruido - Circuito de Arrefecimento Entupido
- Excess Oil Consumption **- Consumo Olio Eccessivo** **- Consommation Excessive d'Huile** **- Übermäßiger Ölverbrauch** **- Consumo de Aceite Excesivo** **- Consumo de Óleo Excessivo**	- Non-Conforming Engine Oil - Olio Motore Non Conforme - Huile moteur pas conforme - Motoröl Entspricht Nicht den Vorschriften - Aceite Motor No Conforme - Óleo Motor Não Conforme - Excessive Idling - Funzionamento Prolungato al Minimo - Régime Trop Prolongé au Ralenti - Zulange Im Leerlauf - Funcionamiento Excesivo a Ralenti - Funcionamento Estendido ao Minimo - Incomplete Break-In - Rodaggio Incompleto - Rodage Insuffisant - Unvollständiges Einlaufen - Rodaje Incompleto - Rodagem Incompleto - Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado - Poorly Sealed Intake Valve - Cattiva Tenuta Valvola- Soupape Peu Étanche- Schlechte Ventildichtigkeit - Mala Estanqueidad de la Válvula - Má Vedação da Válvula - Worn Cylinder - Cilindro Usurato - Cylindre Usagé - Zylinder Abgenutzt - Cilindros Desgastados - Cilindro desgastado - Crankshaft-Connecting Rod Bearings Worn - Bronzine Banco-Biella Usurate - Coussinets de Palier en bronze/bielle usés - Gleithauptlager-Pleuellager verschlissen - Cojinetes de Bancada y Biela Desgastados - Chumaceiras bancada-biela desgastadas - Engine Oil Level Too High - Livello Olio Motore Troppo Alto - Niveau d'Huile Moteur Trop Élevé - Motorölstand Zu Hoch - Nivel Aceite Demasiado Alto - Nível Do Óleo Motor Demasiado Alto - Rings Worn or Sticking - Segmenti Usurati o Incollati - Segments Usagés Ou Collés - Kolbenringe Abgenutzt Oder Fest - Segmentos Desgastados o Inadaptados - Segmentos Desgastados e Colados

PROBLEM - INCONVENIENTI - INCONVENIENTS BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	PROBABLE FAULT - CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Excess Oil Consumption **- Consumo Olio Eccessivo** **- Consommation Excessive d'Huile** **- Übermäßiger Ölverbrauch** **- Consumo de Aceite Excesivo** **- Consumo de Óleo Excessivo**	- Use of Non-Recommended Oil - Olio Motore Non Conforme - Huile Moteur pas Conforme - Motoröl Entspricht nicht den Vorschriften - Aceite Motor No Conforme - Óleo Motor Não Conforme - Excessive Idle Operation - Funzionamento Prolungato al Minimo - Régime Trop Prolongé au Ralenti - Zulange im Leerlauf - Funcionamiento Excesivo a Ralenti - Funcionamento Estendido ao Minimo - Incomplete Run-In - Rodaggio Incompleto - Rodage Insuffisant - Unvollständiges Einlaufen - Rodaje Incompleto - Rodagem Incompleto - Engine Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado - Badly Sealed Valve Guide - Cattiva Tenuta Guida Valvola - Mauvaise Étanchéité Guide Soupape - Schlechte Dichtigkeit Ventilführung - Mala Estanqueidad de la Guía de Válvula - Má Retenção da Guia da Válvula - Rings Worn or Sticking - Segmenti Usurati o Incollati - Segments Usagés ou Collés - Kolbenringe Abgenutzt Oder Fest - Segmentos Desgastados o Inadaptados - Segmentos Desgastados e Colados - Worn Cylinder - Cilindro Usurato - Cylindre Usagé - Zylinder Abgenutzt - Cilindros Desgastados - Cilindro desgastado - Crankshaft-Connecting Rod Bearings Worn - Bronzine Banco-Biella Usurate - Coussinets de Palier en Bronze/Bielle usés - Gleithauptlager-Pleuellager Verschlissen - Cojinetes de Bancada y Biela Desgastados - Chumaceiras bancada-biela desgastadas. - Damaged Cylinder Head Gasket - Guarnizione Testata Danneggiata - Joint Culasse Endommagé - Zylinderkopfdichtung beschädigt - Junta de la Culata Deteriorada - Guarnição do Cabeçote Danificada - Engine Overloaded - Sovraccarico - Surchagé - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado
- Excess Noise **- Rumorosità** **- Bruito** **- Nivel de Ruido** **- Ruìdo**	- Damaged Injector - Iniettore Danneggiato - Injecteur Abîmé - Einspritzdüse Beschädigt - Inyector Dañado - Injector Danificado - Head Nuts Loose - Dadi Serraggio Testata Lenti - Écrous de la Culasse Desserrés - Befestigungsmuttern des Zylinderkopfes Locker - Dados de Apriete Culata Vlojos - Porcas de Fixação do Cabeçote Frouxas - Damaged Cylinder Head Casket - Guarnizione Testata Danneggiata - Joint Culasse Endommagé - Zylinderkopfdichtung Beschädigt - Junta de la Culata Deteriorada - Guarnição do Cabeçote Danificada - Excessive Valve-Rocker Arm Clearance - Gioco Valvole-Bilanciere Eccessivo - Jeu Soupapes-Culbuteur Excessif - Spiel Ventile-Kipphebel zu Groß - Juego de Válvulas y Balancines Excesivo - Tolerância Válvulas-Balanceiro Excessiva - Valves Sticking - Valvola Bloccata - Soupapes Bloquées - Ventile Blockiert - Válvulas Pisadas - Valvulas Boqueadas - Defective Timing System - Fasatura Distribuzione Errata - Calage Distribution Erroné - Falsche Ventilsteuerzeiten - Calado de la Distribución Incorrecto - Regulação da Distribuição Errada

SYSTEMS
CIRCUITI
CIRCUITS
ANLAGEN
INSTALACIONES
CIRCUITOS

1) Internal Alternator
Alternatore Interno
Alternateur Interieur
Innerer Generator
Alternador Interno
Alternador Interno

2) External Alternator
Alternatore Esterno
Alternateur Exterieur
Äusserer Generator
Alternador Externo
Alternador Externo

3) Fuel System
Circuito Combustibile
Circuit de Graissage
Kraftstoffanlage
Circuito Combustibile
Circuito Combustivel

4) Diagram of Stop Solenoid
Schema Elettrico Dispositivo Elettrostop
Schéma Électrique Dispositif Stop Électrique
Schaltplan der Einrichtung Elektrostop
Esquema Eléctrico Del Dispositivo Electrostop
Esquema Eléctrico Do Dispositivo Eléctrico de Paragem

5) Lubrication System
Circuito Lubrificazione
Circuit de Graissage
Schmierölkreislauf
Circuito de Lubrificación
Circuito Lubrifiação

6) Complete Engine Wiring Diagram
Schema Elettrico Cablaggio Motore Completo
Schéma de Câblage Moteur Complet
Schaltplan der Kompletten Verkabelung des Motors
Esquema Eléctrico del Cableado del Motor Equipado
Esquema Eléctrico Completo de Cablagem do Motor

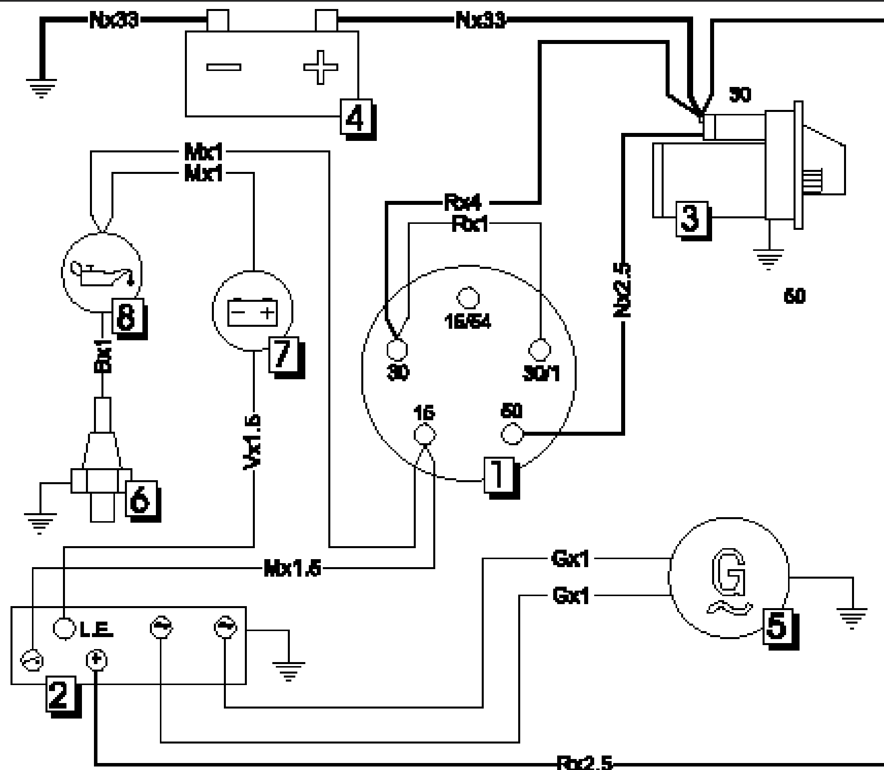
7) Head Temperature Thermostat
Termostato Temperatura Testa
Thermostat Température de la Culasse
Thermostat Kopftemperatur
Termostato Temperatura Culata
Termóstato Para Temperatura do Cabeçote

1)*
- Battery not included. Ground rubber-mounted engines.
- Batteria non fornita. Se il motore ha supporti in gomma collegare a massa.
- La batterie n'est pas livrée. Si le moteur a des supports en caoutchouc, connecter à la masse.
- Lieferung der Batterie nicht inbegriffen. Wird Motor auf Gummielementen gelargert - Masseband anbringen.
- Sin incuir bateria. Si el motor va montado sobre soportes de goma efectuar una buena connexión a massa.
- Bateria não fornezida. Se o motor tem suportes de burracha ligar à massa.

RECOMMENDED BATTERIES
BATTERIE CONSIGLIATE
BATTERIES CONSEILLÉES
EMPFOHLENE BATTERIE
BATERÍAS RECOMENDADAS
BATERIAS RECOMENDADAS

Standard Operating Conditions In Condizioni di Avviamento Normale En Conditions de Démarrage Standard In Normalen Anlassbedingungen En Condiciones de Arranque Normal Em Condições de Arranque Normal	Heavy-Duty Operating Conditions In Condizioni di Avviamento Gravoso En Conditions de Démarrage à Haute Sollicitation In Schwierigen Anlassbedingungen En Condiciones de Arranque Difícil Em Condições de Arranque Dificultoso
12V - 44 AH/210 A/DIN **12V - 44 AH/247 A/EN** **12V - 44 AH/355 A/SAE**	**12V - 55 AH/255 A/DIN** **12V - 55 AH/300 A/EN** **12V - 55 AH/422 A/SAE**

1) Internal Alternator - Alternatore Interno - Alternateur Interieur - Innerer Generator - Alternador Interno - Alternador Interno



Color x Section (mm²) - *Colore* x Sezione (mm²) - *Couleur* x Section (mm²)
Farbe x Querschnitt (mm²) - *Color* x Sección (mm²) - *Cor* x Secção (mm²)

Color	**M** Brown	**N** Black	**A** White	**V** Green	**R** Red
Colore	Marrone	Nero	Bianco	Verde	Rosso
Couleur	Marron	Noir	Blanc	Vert	Rouge
Farbe	Braun	Schwarz	Weiß	Grün	Rot
Color	Marrón	Negro	Blanco	Verde	Rojo
Cor	Castanho	Preto	Branco	Verde	Vermelho

1 Ignition Key (Optional)
Chiave Avviamento (Opzionale)
Clé de Contact (Fournie Sur Demande)
Zündschlüssel (Optional)
Llave de Encendido (Opcional)
Chave de Arranque (Opcional)

2 Voltage Regulator
Regolatore di Tensione
Régulateur de Tension
Spannungsregler
Regulador de Tensión
Regulador de Tensão

3 Engine Starter
Motorino Avviamento
Démarreur
Zündmotor
Motor de Arranque
Motor de Arranque

4 Battery (Not Included)
Batteria (Non Fornita)
Batterie (Non Fournie)
Batterie (Nicht Mitgeliefert)
Batería (No Suministrada)
Bateria (Não Fornecida)

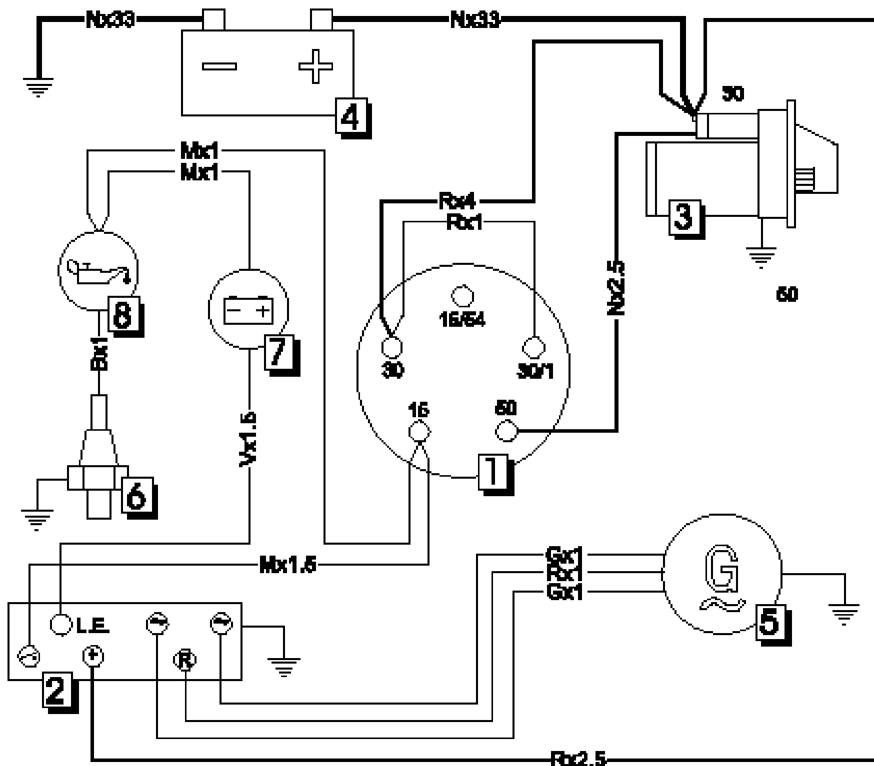
5 Alternator
Alternatore
Alternateur
Drehstromgenerator
Alternador
Alternador

6 Pressure Switch
Pressostato
Pressostat
Druckwächter
Presostato
Pressostato

7 Battery Recharge Warning Light (Optional)
Spia Insufficiente Ricarica Batteria (Opzionale)
Voyant Rechargement Batterie Insuffisant (Fourni sur Demande)
Leuchtanzeige Für Nicht Ausreichende Batterieladung (Optional)
Testigo de Recarga Insuficiente de la Batería (Opcional)
Indicador Luminoso de Carga Insuficiente da Bateria (Opcional)

8 Oil Pressure Warning Light (Optional)
Spia Insufficiente Pressione Olio (Opzionale)
Voyant Pression Huile Insuffisante (Sur Demande)
Leuchtanzeige für nicht ausreichenden Öldruck (Optional)
Testigo de Presión de Aceite Insuficiente (Opcional)
Indicador Luminoso de Pressão de Óleo Insuficiente (Opcional)

2) External Alternator - Alternatore Esterno - Alternateur Exterieur - Alternador Externo - Äusserer Generator - Alternador Externo



Color x Section (mm²) - Colore x Sezione (mm²) - Couleur x Section (mm²)
Farbe x Querschnitt (mm²) - Color x Sección (mm²) - Cor x Secção (mm²)

Color	**M** Brown	**N** Black	**A** White	**V** Green	**R** Red
Colore	Marrone	Nero	Bianco	Verde	Rosso
Couleur	Marron	Noir	Blanc	Vert	Rouge
Farbe	Braun	Schwarz	Weiß	Grün	Rot
Color	Marrón	Negro	Blanco	Verde	Rojo
Cor	Castanho	Preto	Branco	Verde	Vermelho

1
Ignition Key (Optional)
Chiave Avviamento (Opzionale)
Clé de Contact (Fournie Sur Demande)
Zündschlüssel (Optional)
Llave de Encendido (Opcional)
Chave de Arranque (Opcional)

2
Voltage Regulator
Regolatore di Tensione
Régulateur de Tension
Spannungsregler
Regulador de Tensión
Regulador de Tensão

3
Engine Starter
Motorino Avviamento
Démarreur
Zündmotor
Motor de Arranque
Motor de Arranque

4
Battery (Not Included)
Batteria (Non Fornita)
Batterie (Non Fournie)
Batterie (Nicht Mitgeliefert)
Batería (No Duministrada)
Bateria (Não Fornecida)

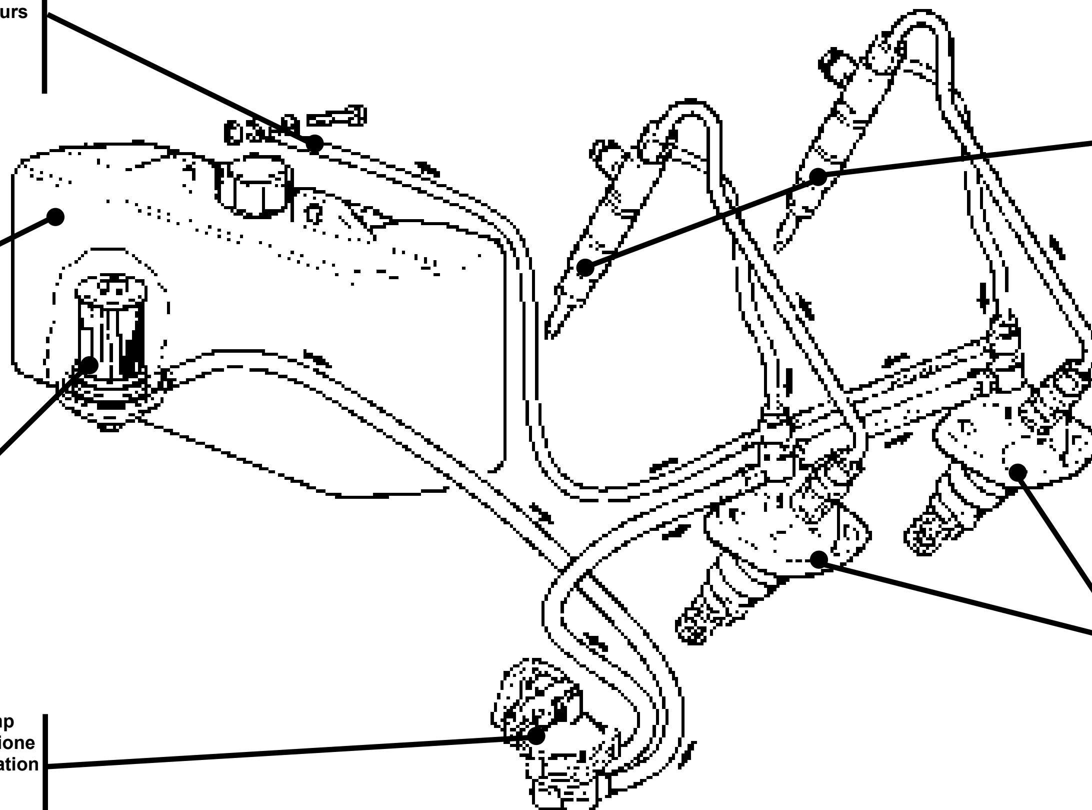
5
Alternator
Alternatore
Alternateur
Drehstromgenerator
Alternador
Alternador

6
Pressure Switch
Pressostato
Pressostat
Druckwächter
Presostato
Pressostato

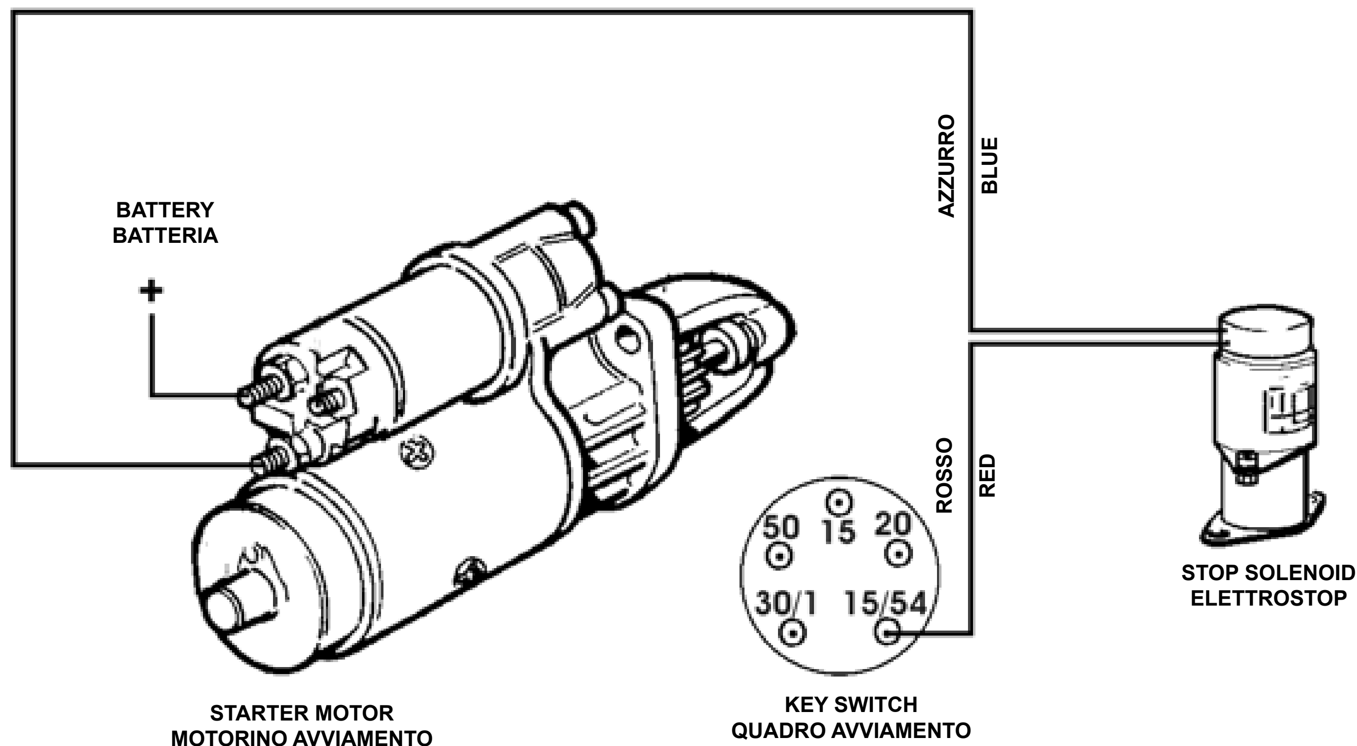
7
Battery Recharge Warning Light (Optional)
Spia Insufficiente Ricarica Batteria (Opzionale)
Voyant Rechargement Batterie Insuffisant (Fourni Sur Demande)
Leuchtanzeige Für Nicht Ausreichende Batterieladung (Optional)
Testigo de Recarga Insuficiente de la Batería (Opcional)
Indicador Luminoso de Carga Insuficiente da Bateria (Opcional)

8
Oil Pressure Warning Light (Optional)
Spia Insufficiente Pressione Olio (opzionale)
Voyant Pression Huile Insuffisante (Sur Demande)
Leuchtanzeige Für nicht Ausreichenden Öldruck (Optional)
Testigo de Presión de Aceite Insuficiente (Opcional)
Indicador Luminoso de Pressão de Óleo Insuficiente (Opcional)

3) Fuel System - Circuito Combustibile - Circuit de Graissage - Kraftstoffanlage - Circuito Combustibile - Circuito Combustivel



4) Diagram of Stop Solenoid - Schema Elettrico Dispositivo Elettrostop - Schéma Électrique Dispositif Stop Électrique - Schaltplan der Einrichtung Elektrostop - Esquema Eléctrico Del Dispositivo Electrostop - Esquema Eléctrico Do Dispositivo Eléctrico de Paragem



5) Lubricating System - Circuito Lubrificazione - Circuit de Graissage - Schmierölkreislauf - Circuito de Lubrificación Circuito Lubrifiação

1
Oil Intake
Rete Aspirazione
Grille d'Aspiration
Ansaugnetz
Red Admisión
Rede de Aspiração

2
Oil Pump
Pompa Olio
Pompe Huile
Schmierölpumpe
Bomba Aceite
Bomba Óleo

3
By-Pass
By-Pass
By-Pass
Bypassventil
By-Pass
By-Pass

4
Oil Filter
Filtro Olio
Filtre à Huile
Ölfilter
Filtro de Aceite
Filtro de Óleo

5
Oil Cooler
Radiatore
Radiateur
Kühler
Radiador
Radiador

6
Pressure Switch
Pressostato
Pressostat
Öldruckschalter
Presostato
Pressostato

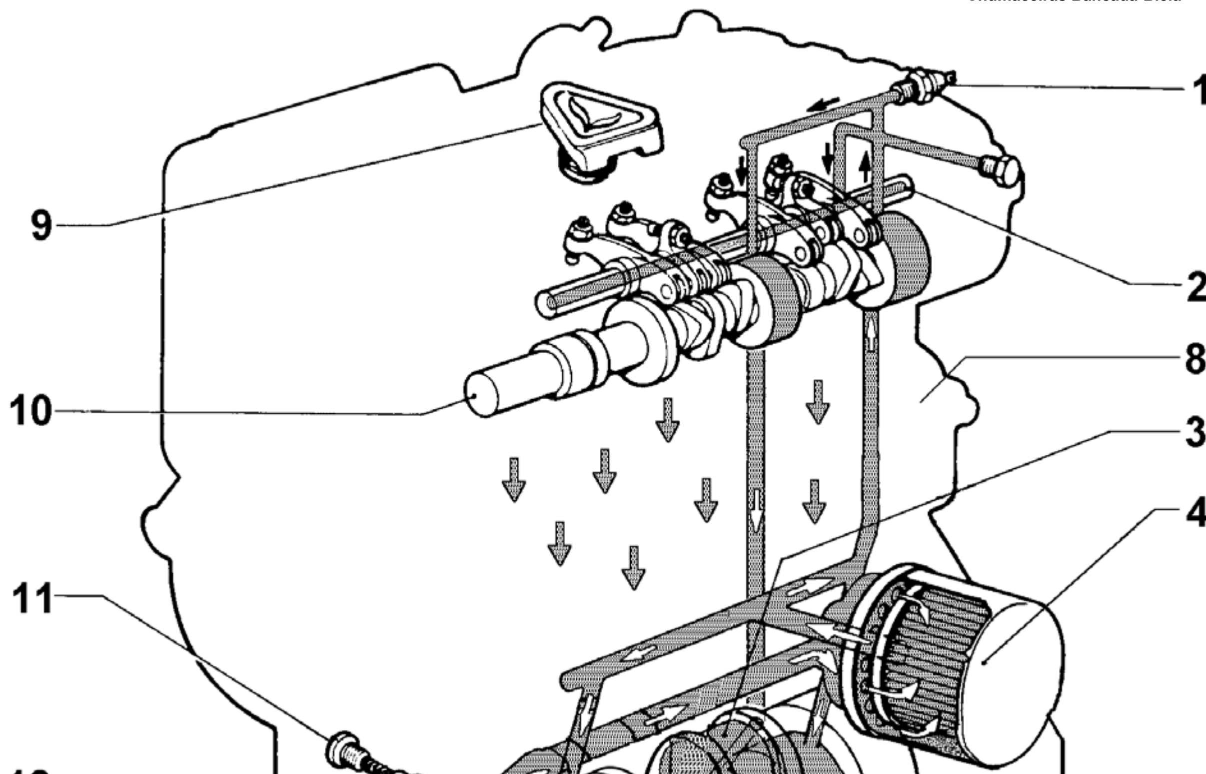
7
Camshaft Support
Supporto Albero a Camme
Support Arbre à Cames
Halter Nockenwelle
Soporte Del Árbol de Levas
Suporte Do eixo Excêntrico

9
Rocker Arm
Bilanciere
Culbuteur
Kipphebel
Balancín
Balanceiro

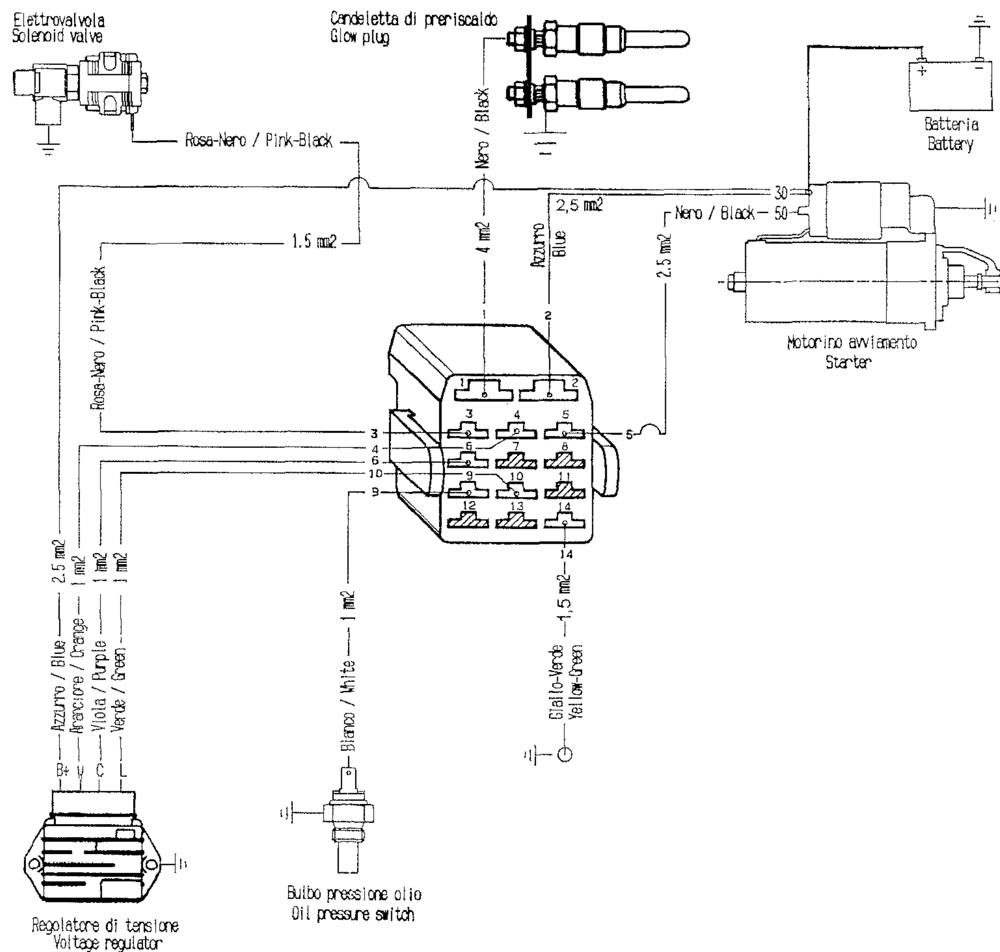
8
Bored Tappet and Rod
Punteria e Asta Forate
Poussoir et Tige Percés
Gebohrter Stößel und Stange
Taqué y Varilla Perforados
Tacos e Hastes Furadas

10
Piston Cooling Jet
Getto Raffreddamento Pistone
Jet Refroidissement Piston
Kühlstrahl Kolben
Chorro Refrigeración Pistón
Jacto de Arrefecimento do Pistão

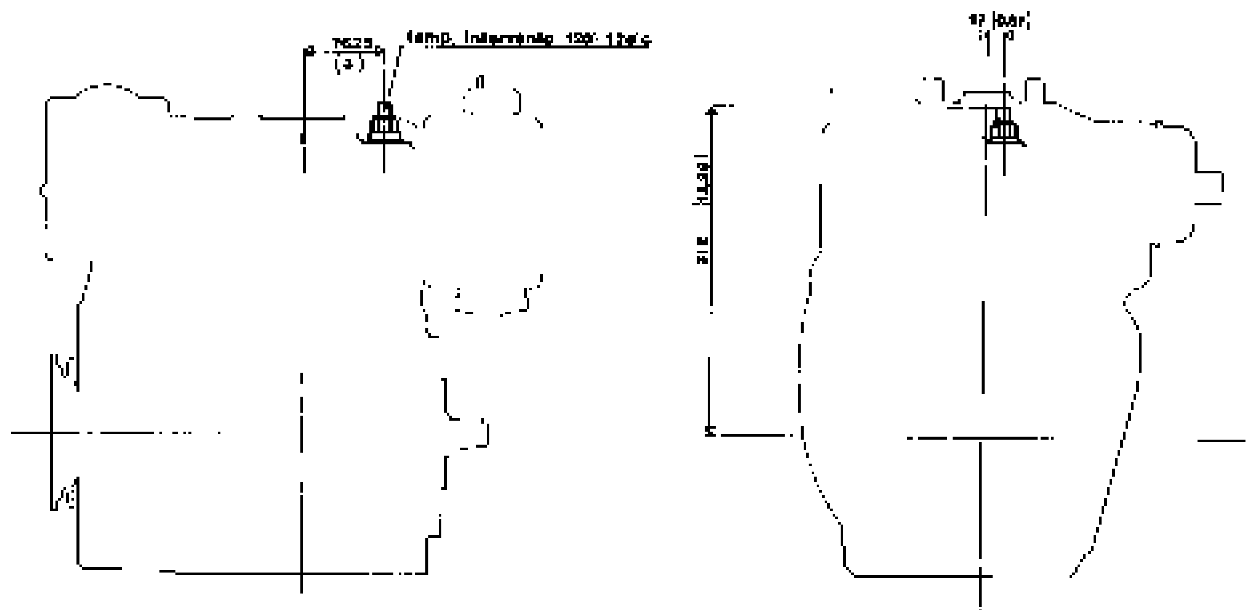
11
Crankshaft-Connecting Rod Bearings
Bronzine Banco-Biella
Coussinets de Palier en Bronze
Gleithauptlager-Pleuellager
Cojinetes de Bancada y Biela
Chumaceiras Bancada-Biela



6) Complete Engine Wiring Diagram - Schema Elettrico Cablaggio Motore Completo - Schéma de Câblage Moteur Complet - Schaltplan der Kompletten Verkabelung des Motors - Esquema Eléctrico Del Cableado Eel Motor Equipado - Esquema Eléctrico Completo de Cablagem do Motor



7) Head Temperature Thermostat - Termostato Temperatura Testa - Thermostat Température de la Culasse - Thermostat Kopftemperatur - Termostato Temperatura Culata - Termóstato Para Temperatura do Cabeçote



LIMITED 3 YEAR KOHLER® DIESEL ENGINE WARRANTY

Kohler Co. warrants to the original retail consumer that each new KOHLER Diesel engine sold by Kohler Co. will be free from manufacturing defects in materials or workmanship in normal service for a period of three (3) years or 2000 hours whichever occurs first from the date of purchase, provided it is operated and maintained in accordance with Kohler Co.'s instructions and manuals. If no hour meter is installed as original equipment then 8 hours of use per day and 5 days per week will be used to calculate hours used.

Our obligation under this warranty is expressly limited, at our option, to the replacement or repair at Kohler Co., Kohler, Wisconsin 53044, or at a service facility designated by us of such parts as inspection shall disclose to have been defective.

This warranty does not apply to defects caused by unreasonable use, including faulty repairs by others and failure to provide reasonable and necessary maintenance.

The following items are not covered by this warranty:
Engine accessories such as fuel tanks, clutches, transmissions, power-drive assemblies and batteries, unless supplied or installed by Kohler Co. These are subject to the warranties, if any, of their manufacturers.

KOHLER CO. AND/OR THE SELLER SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND, including but not limited to labor costs or transportation charges in connection with the repair or replacement of defective parts.

IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE EXPRESSLY LIMITED TO THE DURATION OF THIS WRITTEN WARRANTY. We make no other express warranty, nor is any one authorized to make any on our behalf.

Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, or the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights, which vary from state to state.

To obtain warranty service

Purchaser must bring the engine to an authorized Kohler service facility. To locate the nearest facility, visit our website, www.kohlerengines.com, and use the locator function, consult your Yellow Pages or telephone 1-800-544-2444.

ENGINE DIVISION, KOHLER CO., KOHLER, WISCONSIN 53044

KOHLER CO.
FEDERAL AND CALIFORNIA EMISSION CONTROL SYSTEMS
LIMITED WARRANTY OFF-ROAD DIESEL ENGINES

The U.S. Environmental Protection Agency (EPA), the California Air Resources Board (CARB), and Kohler Co. are pleased to explain the Federal and California Emission Control System Warranty on your 2013 - 2014 off-road compression ignition (diesel) engine. Kohler Co. warrants that the engine is designed, built and equipped to meet the U.S. EPA and CARB off-road diesel regulations. The warranty period shall begin on the date the engine or equipment is delivered to an ultimate purchaser. The engine must be free of material or workmanship defects for the time period detailed in the manufacturer's warranty coverage section of this document below. Kohler Co. must warrant the emission control system on the engine for the period of time listed in the section below, provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance.

The owner shall not be charged for diagnostic labor that leads to the determination that a warranted part is in fact defective, provided that such diagnostic work is performed at a warranty station.

MANUFACTURER'S WARRANTY COVERAGE

Your off-road, diesel engine emission control system is covered under warranty for a period of five (5) years or 3,000 hours, whichever occurs first, beginning on the date the engine or equipment is delivered to an ultimate purchaser for all constant speed engines with maximum power 19≤kW<37 and rated speed less than 3,000 rpm, all variable speed engines with maximum power 19≤kW<37, and all variable or constant speed engines with maximum power greater than 37 kW. Your off-road, diesel engine emission control system on variable or constant-speed engines with maximum power less than 19 kW, and for constant speed engines with maximum power 19≤kW<37 and rated speed equal to or greater than 3,000 rpm is covered under warranty for a period of two (2) years or 1,500 hours, whichever occurs first.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES

(a) You are responsible for the performance of all required maintenance including the use of approved fluids as detailed in your operators/ owners manual. It is not necessary for replacement parts to be the same brand or by the same manufacturer as the original part sold with the engine. Such use shall not reduce the warranty obligations of the engine manufacturer.

(b) Be aware, however, that Kohler Co. may deny warranty coverage if the engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

(c) You are responsible for initiating the warranty process. The CARB suggests that you present your heavy-duty off-road engine to a Kohler dealer as soon as a problem exists. Call 1-800-544-2444 or access our website at www.kohlerengines.com, for the names of the nearest service centers.

COVERAGE

Kohler Co. will repair or replace emission control system parts, components and sub-assemblies found to be defective with respect to materials or workmanship at no cost to you including engine exhaust system related diagnosis, labor and parts. The choice and responsibility of the decision to repair or replace an emission control system defect will be solely that of Kohler Co. Emission control system parts/ components covered by the Federal and California Emission Control Systems Limited Warranty are listed below.

- Fuel Injector(s)
- Injection Pump(s)
- Exhaust Manifold
- Intake Manifold
- Exhaust Gas Recirculation (EGR) Tube
- Crankcase Ventilation Valve
- Electronic Control Unit (ECU) if Equipped
- Sensors Associated With ECU Operation
- Emission Control Information Labels
- Turbocharger (if equipped)
- Fuel Limiting Device

Parts/ components that are scheduled to be replaced as part of the required maintenance schedule will be covered under the warranty provisions for a period of time up to the first scheduled replacement point for the subject parts/ components.
Subsequent damage to other engine components as a direct result of a warrantable failure an exhaust emission part/component will be covered under the warranty provisions described herein.
As the heavy-duty off-road engine owner, you should however be aware that Kohler may deny you warranty coverage if your heavy-duty off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications. Only due to the above reasons, the manufacturer may deny the warranty coverage.

MAINTENANCE AND REPAIR REQUIREMENTS

The owner is responsible for the proper use and maintenance of the engine. Kohler Co. recommends that all receipts and records covering the performance of regular maintenance be retained in case questions arise. If the engine is resold during the warranty period, the maintenance records should be transferred to each subsequent owner. Kohler Co. may not deny warranty repairs solely because of the lack of repair, maintenance or failure to keep maintenance records.
Normal maintenance, replacement or repair of emission control devices and systems may be performed by any repair establishment or individual; however, **warranty repairs must be performed by a Kohler authorized service center**. Any replacement part or service that is equivalent in performance and durability may be used in non-warranty maintenance and repairs, and shall not reduce the warranty obligations of the engine manufacturer.

CALIFORNIA EMISSION CONTROL WARRANTY STATEMENT
YOUR WARRANTY RIGHTS AND OBLIGATIONS

The California Air Resources Board and Kohler Co. are pleased to explain the **emission control system warranty** on your 2013 - 2014 engine. In California, new heavy-duty off-road engines must be designed, built and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. Kohler Co. must warrant the emission control system on your engine for the time period listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your engine.

Your emission control system may include parts such as the fuel-injection system and the air induction system. Also included may be hoses, connectors and other emission related assemblies.

Where a warrantable condition exists, Kohler Co. will repair your heavy-duty off-road engine at no cost to you including diagnosis, parts and labor.

MANUFACTURER'S WARRANTY COVERAGE:

Your off-road, diesel engine emission control system is covered under warranty for a period of five (5) years or 3,000 hours, whichever occurs first, beginning on the date the engine or equipment is delivered to an ultimate purchaser for all constant speed engines with maximum power 19≤kW<37 and rated speed less than 3,000 rpm, all variable speed engines with maximum power 19≤kW<37, and all variable or constant speed engines with maximum power greater than 37 kW. Your off-road, diesel engine emission control system on variable or constant-speed engines with maximum power less than 19 kW, and for constant speed engines with maximum power 19≤kW<37 and rated speed equal to or greater than 3,000 rpm is covered under warranty for a period of two (2) years or 1,500 hours, whichever occurs first. If any emission related part on your engine is defective, the part will be repaired or replaced by Kohler Co.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES:

As the heavy-duty off-road engine owner, you are responsible for the performance of the **required maintenance listed in your Kohler Co. owner's manual**. Kohler Co. recommends that you retain all receipts covering maintenance on your heavy-duty off-road engine, but Kohler Co. cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all recommended scheduled maintenance.

As the heavy-duty off-road engine owner, you should however be aware that Kohler Co. may deny you warranty coverage if your heavy-duty off-road engine or emission control related component has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

Your engine is designed to operate on commercial diesel fuel (No. 1 or No. 2 low sulfur or ultra low sulfur diesel fuel) only. Use of any other fuel may result in your engine no longer operating in compliance with California's emissions requirements.

You are responsible for initiating the warranty process. The Air Resources Board suggests that you present your heavy-duty off-road engine to a Kohler Co. dealer as soon as a problem exists. The warranty repairs should be completed by the dealer as expeditiously as possible.

Please review the document titled, "Kohler Co. Federal and California Emission Control Systems Limited Warranty Off-Road Diesel Engines", for complete details of your heavy-duty off-road engine warranty. If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities or the location of the nearest Kohler Co. authorized service location, you should contact Kohler Co. at 1-800-544-2444 or access our website at www.kohlerengines.com.

GARANZIA LIMITATA DI 3 ANNI, MOTORE DIESEL KOHLER®

Kohler Co. garantisce al consumatore originale che in caso di normale utilizzo ogni nuovo motore diesel KOHLER venduto da Kohler Co. non presenterà difetti di fabbricazione relativi a materiali e manodopera per un periodo di tre (3) anni o 2.000 ore (la prima di queste eventualità a verificarsi) dalla data di acquisto, a condizione che il motore sia utilizzato e sottoposto a manutenzione come previsto dalle istruzioni e dai manuali di Kohler Co. Se non è istallato alcun contaore quale componente originale, le ore di utilizzo verranno calcolate considerando 8 ore di servizio al giorno per 5 giorni a settimana.

Il nostro obbligo con la presente garanzia è limitato espressamente, a nostra discrezione, alla sostituzione o riparazione delle parti ritenute difettose dopo debita verifica, presso Kohler Co., Kohler, Wisconsin 53044, oppure presso un centro di assistenza da noi incaricato.

La presente garanzia non si applica nel caso di guasti causati da incidenti o da un uso non ragionevole, che comprende riparazioni difettose effettuate da terzi oppure nel caso di mancata esecuzione della necessaria manutenzione.

La presente garanzia non copre quanto segue:

Accessori del motore come serbatoi del carburante, frizioni, trasmissioni, alimentatori e batterie, a meno che non siano stati forniti o installati da Kohler Co. Questi accessori sono coperti dalle eventuali garanzie dei rispettivi produttori.

KOHLER CO. E/O IL RIVENDITORE NON SONO RESPONSABILI PER DANNI SPECIALI, INDIRETTI, ACCIDENTALI O CONSEGUENTI DI NESSUN GENERE, che comprendono, ma non in modo limitativo, costi per manodopera o spese di trasporto legati alla riparazione o sostituzione di parti difettose.

LE GARANZIE IMPLICITE O PER LEGGE, COMPRESE LE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE SONO ESPRESSAMENTE LIMITATE ALLA DURATA DELLA PRESENTE GARANZIA. Non assicuriamo altre garanzie espresse e nessuno è autorizzato a farlo per nostro conto.

In alcuni stati non sono consentite limitazioni alla durata di una garanzia implicita, oppure l’esclusione o la limitazione di danni accidentali o conseguenti. In tale caso, la suddetta limitazione o esclusione non si applica al rispettivo acquirente.

Questa garanzia fornisce diritti legali specifici e l’acquirente potrebbe disporre anche di diritti aggiuntivi che variano da stato a stato.

COME OTTENERE L’ASSISTENZA COPERTA DA GARANZIA:
Gli acquirenti devono portare il motore presso un centro di assistenza autorizzato Kohler. Per localizzare il centro di assistenza più vicino, visitare il sito www. kohlerengines.com e utilizzare l’apposita funzione, consultare le Pagine Gialle oppure chiamare il numero 1-800-544-2444.

ENGINE DIVISION, KOHLER CO., KOHLER, WISCONSIN 53044

KOHLER CO.
SISTEMI DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI FEDERALI E NELLO STATO DELLA CALIFORNIA
GARANZIA LIMITATA MOTORI DIESEL OFF-ROAD

L'EPA (agenzia di protezione ambientale statunitense), il CARB (comitato delle risorse aeree della California) e Kohler Co. sono lieti di illustrare la garanzia sui sistemi di controllo delle emissioni federali e nello Stato della California per il motore (diesel) off-road ad accensione per compressione, fabbricato nel 2013 - 2014. Kohler Co. garantisce che il motore è stato disegnato, realizzato ed accessoriato in conformità delle direttive CARB sui motori diesel off-road emesse dall'EPA negli Stati Uniti. Il periodo di garanzia decorre dalla data in cui il motore o l'apparecchiatura vengono consegnati ad un acquirente finale. Il motore deve essere privo di difetti di materiali o di fabbricazione per il periodo indicato nella seguente sezione Copertura di garanzia del costruttore. Kohler Co. s'impegna a garantire il sistema di controllo delle emissioni del motore per il periodo di tempo indicato nella sezione sottostante, salvo abusi, negligenza o manutenzione non idonea.

La manodopera dei tecnici della diagnostica volta a determinare il difetto di un componente in garanzia non dà luogo ad alcuna spesa per il proprietario, a condizione che l'intervento avvenga presso un'officina preposta.

COPERTURA IN GARANZIA DEL COSTRUTTORE

Il sistema di controllo delle emissioni per motori diesel off-road è protetto da una garanzia della durata di cinque (5) anni ovvero 3.000 ore, in base alla scadenza che sopraggiunge per prima, a decorrere dalla data in cui il motore o l'apparecchiatura vengono consegnati all'acquirente finale per tutti i motori a velocità costante con potenza massima 19≤kW<37 e velocità nominale inferiore a 3.000 giri/min., tutti i motori con potenza massima di 19≤kW<37 e tutti i motori a velocità costante o variabile con potenza massima superiore a 37 kW. Il sistema di controllo delle emissioni per il motore diesel off-road a velocità costante o variabile con potenza massima inferiore a 19 kW e per il motore diesel a velocità costante con potenza massima di 19≤kW<37 e velocità nominale uguale/superiore a 3.000 giri/min. è coperto da garanzia per un periodo di due (2) anni ovvero 1.500 ore, in base alla scadenza che sopraggiunge prima.

RESPONSABILITÀ DEL PROPRIETARIO DURANTE IL PERIODO DI GARANZIA

a) I proprietario è responsabile dell'esecuzione di tutta la manutenzione necessaria, incluso l'uso di liquidi approvati come descritto nel manuale dell'utilizzatore/proprietario. **Non è indispensabile che i ricambi siano dello stesso marchio o dello stesso costruttore del componente originale venduto con il motore. L'impiego di ricambi di marchio e/o costruttore diversi non modifica gli obblighi di garanzia del costruttore del motore.**

b) Kohler Co. si riserva la facoltà di negare la copertura di garanzia se il motore o un suo componente hanno subito danneggiamenti in seguito ad abuso, negligenza, manutenzione non adeguata o modifiche non approvate.

c) Il proprietario del motore è responsabile di avviare la procedura di garanzia. L'ARB suggerisce di sottoporre il motore off-road per carichi gravosi all'attenzione di un rivenditore Kohler Co. non appena insorge un problema. Per conoscere il centro di assistenza più vicino, chiamare il numero 1-800-544-2444 o visitare il sito Web www.kohlerengines.com.

COPERTURA

Kohler Co. s’impegna a riparare o sostituire gli elementi, i componenti e i sottoassiemi del sistema di controllo delle emissioni rinvenuti difettosi per materiali o fabbricazione, senza costi aggiuntivi e compresi i servizi di diagnostica, manodopera e ricambi per il sistema di scarico del motore. La scelta e la responsabilità della decisione di riparare o sostituire un sistema di controllo delle emissioni difettoso spetta esclusivamente a Kohler Co. Segue un elenco degli elementi/componenti del sistema di controllo delle emissioni coperti dalla garanzia limitata sui sistemi di controllo delle emissioni federale e in vigore nello Stato della California.

- Iniettori diesel
- Pompe di iniezione
- Collettore di scarico
- Collettore di aspirazione
- Tubo di ricircolo del gas di scarico (EGR)
- Valvola di aerazione del carter
- Unità di controllo elettronica (ECU), se installata
- Sensori correlati al funzionamento dell’ECU
- Etichette con i dati sul controllo delle emissioni
- Turbocompressore (se presente)
- Dispositivo di limitazione del carburante

Le parti/i componenti il cui ricambio è previsto durante la manutenzione programmata saranno coperti da garanzia fino alla scadenza prevista per la prima sostituzione. Danni ad altri componenti del motore determinati direttamente da un guasto coperto da garanzia La garanzia sugli elementi/componenti dell’emissione di scarico è descritta di seguito.

Il proprietario di un motore off-road per servizio gravoso deve tener presente che Kohler Co. si riserva la facoltà di negare la copertura in garanzia ove il motore o un suo componente abbiano riportato danneggiamenti in seguito ad abuso, negligenza, manutenzione non adeguata o modifiche non approvate. La copertura in garanzia del costruttore può essere negata esclusivamente per le cause di cui sopra.

REQUISITI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Il proprietario è responsabile dell’uso e della manutenzione appropriati del motore. Kohler Co. consiglia di conservare tutte le ricevute e la documentazione inerenti lo svolgimento della regolare manutenzione in caso dovessero presentarsi problemi. Se il motore viene rivenduto durante il periodo di garanzia, i documenti relativi alla manutenzione devono essere consegnati al nuovo proprietario. Un mancato intervento di riparazione e manutenzione, oppure l’assenza delle registrazioni sulla manutenzione, non costituisce motivazione sufficiente a giustificare il rifiuto da parte di Kohler Co. di provvedere alle riparazioni previste dalla garanzia.

La regolare manutenzione, sostituzione o riparazione di dispositivi e sistemi di controllo delle emissioni possono essere effettuate presso qualsiasi centro specializzato o anche da un singolo tecnico; **le riparazioni coperte da garanzia devono essere, invece, eseguite presso un centro di manutenzione autorizzato Kohler.** Per interventi di riparazione o servizi non coperti da garanzia è ammesso l’utilizzo di parti di ricambio equivalenti per prestazioni e durata, senza per questo ridurre gli obblighi di garanzia da parte del costruttore del motore.

GARANZIA SUL CONTROLLO DELLE EMISSIONI NELLO STATO DELLA CALIFORNIA
DIRITTI E DOVERI POSTI IN ESSERE DALLA GARANZIA

Il CARB (comitato delle risorse aeree della California) e Kohler Co. sono lieti di illustrare la **garanzia sui sistemi di controllo delle emissioni** prevista per il motore fabbricato nel 2013 - 2014. In California i nuovi motori off-road per servizio gravoso devono essere progettati, costruiti ed equipaggiati nel rispetto delle severe norme anti-inquinamento in vigore. Kohler Co. è tenuta a garantire il sistema di controllo delle emissioni del motore per il periodo di tempo indicato di seguito, salvo abusi, negligenza o manutenzione non idonea del motore.

Il sistema di controllo delle emissioni può includere componenti quali il sistema di iniezione e il sistema a induzione dell'aria, nonché tubi flessibili, connettori e altri dispositivi correlati alle emissioni.
Laddove si presenti un problema previsto dalla garanzia, Kohler Co. riparerà il motore off-road per servizio gravoso senza costi aggiuntivi, provvedendo anche alla diagnostica del problema, alle parti di ricambio ed alla manodopera.

COPERTURA IN GARANZIA DEL COSTRUTTORE:

Il sistema di controllo delle emissioni per motori diesel off-road è protetto da una garanzia della durata di cinque (5) anni ovvero 3.000 ore, in base a quella che sopraggiunge per prima, a decorrere dalla data in cui il motore o l'apparecchiatura vengono consegnati all'acquirente finale per tutti i motori a velocità costante con potenza massima 19≤kW<37 e velocità nominale inferiore a 3.000 giri/min., tutti i motori con potenza massima di 19≤kW<37 e tutti i motori a velocità costante o variabile con potenza massima superiore a 37 kW. Il sistema di controllo delle emissioni per i motori diesel off-road a velocità costante o variabile con potenza massima inferiore a 19 kW e per i motori diesel a velocità costante con potenza massima di 19≤kW<37 e velocità nominale uguali o superiore a 3.000 giri/min. sono coperti da garanzia per un periodo di due (2) anni ovvero 1.500 ore, in base alla scadenza che sopraggiunge prima. L'eventuale difetto riscontrato su un qualsiasi componente correlato alle emissioni implica la riparazione e/o sostituzione da parte di Kohler Co.

RESPONSABILITÀ DEL PROPRIETARIO DURANTE IL PERIODO DI GARANZIA

Il proprietario di un motore off-road per servizio gravoso è tenuto ad effettuare la manutenzione necessaria indicata nel manuale dell'utilizzatore di Kohler Co.. Kohler Co. suggerisce di conservare tutte le ricevute relative alla manutenzione del motore off-road per servizio gravoso. Kohler Co. non può, tuttavia, rifiutare di eseguire gli interventi di riparazione in garanzia esclusivamente a causa di una mancata manutenzione o perché il proprietario non ha conservato la relativa documentazione.

Il proprietario del motori off-road per servizio gravoso deve in ogni caso considerare che Kohler Co. ha la facoltà di negare la copertura in garanzia se il motore o un suo componente hanno subito danneggiamenti in seguito ad abuso, negligenza, manutenzione non adeguata o modifiche non approvate.

Il motore è progettato per funzionare esclusivamente con carburante diesel commerciale (carburante diesel n. 1 o n. 2 a basso o bassissimo contenuto di zolfo). L'uso di un qualsiasi altro carburante può causare una non conformità del motore ai requisiti per le emissioni della California. Requisiti della direttiva sulle emissioni in vigore nello Stato della California.

Il proprietario del motore è responsabile di avviare la procedura di garanzia. Il CARB suggerisce di sottoporre il motore off-road per carichi gravosi all'attenzione di un rivenditore Kohler Co. non appena insorge un problema. Il rivenditore è tenuto a occuparsi delle riparazioni in garanzia con la massima tempestività.

Per conoscere tutti i dettagli sulla garanzia dei motori off-road per carichi gravosi, leggere il documento intitolato "Motori diesel off-road Kohler Co. a garanzia limitata per i sistemi di controllo delle emissioni federali e della California". Per domande sui diritti e le responsabilità poste in essere dalla garanzia oppure per conoscere la sede del centro manutenzione autorizzato Kohler Co. più vicino, chiamare il numero 1-800-544-2444 o visitare il sito Web www.kohlerengines.com.

GARANTIE LIMITÉE DE 3 ANS MOTEURS DIESEL KOHLER®

Kohler Co. garantit à l’acheteur initial que chaque moteur diesel KOHLER neuf vendu par Kohler Co. sera exempt de vices de fabrication (matériaux et main-d’œuvre) dans des conditions de fonctionnement normales pour une période de trois (3) ans ou 2 000 heures (selon ce qui arrive en premier) à compter de la date d’achat, pourvu qu’il soit utilisé et entretenu en respectant les instructions et les manuels de Kohler Co. Si aucun compteur d’heures n’est installé de série, des périodes d’utilisation de 8 heures par jour et de 5 jours par semaine devront être considérées pour calculer les heures de fonctionnement.

Nos obligations en vertu de la présente garantie se limitent expressément, à notre convenance, au remplacement ou à la réparation aux installations de Kohler Co., Kohler, Wisconsin 53044, ou à un de nos ateliers de réparation désignés par nous de telles pièces dans la mesure où une inspection révèlerait une défaillance.

La présente garantie ne couvre pas les défaillances causées par un accident ou une utilisation déraisonnable, notamment des réparations défectueuses ou le défaut de fournir un entretien raisonnable et nécessaire.

Les éléments suivants ne sont pas couverts par la présente garantie.

Les accessoires de moteur comme des réservoirs de carburant, des embrayages, des transmissions, des ensembles mécaniques et des batteries, à moins qu’ils n’aient été fournis et assemblés par Kohler Co. Ils sont assujettis aux garanties de leur fabricant.

KOHLER CO. ET/OU LE VENDEUR NE SERONT PAS TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU SECONDAIRES, DE QUELQUE TYPE QUE CE SOIT, y compris, mais non limités à, coûts de main d’œuvre ou de transport dans le cadre de la réparation ou du remplacement des pièces défectueuses.

LES GARANTIES IMPLICITES OU LÉGALES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D’ADÉQUATION À UNE FIN PARTICULIÈRE, SONT EXPRESSÉMENT LIMITÉES À LA DURÉE DE CETTE GARANTIE ÉCRITE. Nous n’offrons aucune autre garantie expresse, et n’autorisons aucune partie à offrir une telle garantie.

Certains États n’autorisent pas la limitation de responsabilité concernant la durée des garanties implicites ou l’exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, il est donc possible que les limitations ou exclusions ci-dessus ne s’appliquent pas à votre situation.

Cette garantie vous confère des droits spécifiques auxquels peuvent s’ajouter d’autres droits variant d’un État ou d’une province à l’autre.

POUR OBTENIR UN SERVICE DE GARANTIE:
L’acheteur doit apporter le moteur dans un atelier de réparation Kohler autorisé. Pour trouver l’établissement le plus près de chez vous, visitez notre site Web, www.kohlerengines.com, et utilisez la fonction de localisation, consultez vos Pages Jaunes ou composez le 1-800-544-2444.

ENGINE DIVISION, KOHLER CO., KOHLER, WISCONSIN 53044

KOHLER CO.
GARANTIE LIMITÉE SELON LES NORMES FÉDÉRALES ET CALIFORNIENNES POUR LES SYSTÈMES DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS
MOTEURS DIESEL TOUT-TERRAIN

L'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA), la Commission californienne en charge de la qualité de l'air (CARB) et Kohler Co. vous invitent à découvrir la garantie selon les normes fédérales et californiennes du système de contrôle des émissions de votre moteur diesel tout-terrain 2013 - 2014, à allumage par compression. Kohler Co. garantit que le moteur est conçu, construit et équipé afin de répondre aux réglementations américaines EPA et CARB régissant les moteurs diesel tout-terrain. La période de garantie démarrera à la date de livraison du moteur ou de l'équipement à l'acheteur final. Le moteur ne doit présenter aucun défaut de matériau ou main d'œuvre pendant la période de temps spécifiée à la section de couverture de garantie du fabricant du document ci-dessous.. Kohler Co. doit garantir le système de contrôle des émissions du moteur pour la période de temps listée à la section ci-dessous, à condition de l'absence de tout abus, toute négligence et toute maintenance inappropriée.

Le propriétaire ne sera pas facturé pour les coûts de diagnostic visant à déterminer qu'une pièce couverte par la garantie est effectivement défectueuse, à condition que ce travail de garantie soit réalisé à une station de garantie.

COUVERTURE DE GARANTIE DU FABRICANT

Votre système de contrôle des émissions de moteur diesel tout-terrain est sous garantie pendant une période de cinq (5) ans ou 3000 heures, le cas échéant, à compter de la date à partir de laquelle le moteur ou équipement est livré à l'acheteur final pour tous les moteurs à vitesse constante, d'une puissance maximum de 19≤kW<37 et d'un régime inférieur à 3000 tr/min, pour tous les moteurs à vitesse variable d'une puissance maximum de 19≤kW<37 et tous les moteurs à vitesse variable ou contstante d'une puissance maximum supérieure à 37 kW. Votre système de contrôle des émissions de moteur diesel tout-terrain sur les moteurs à vitesse variable ou constante avec une puissance maximum inférieure à 19 kW et pour les moteurs à vitesse constante d'une puissance maximum de 19≤kW<37 et d'un régime égal ou supérieur à 3000 tr/min est sous garantie pendant une période de deux (2) ans ou 1500 heures, le cas échéant.

RESPONSABILITÉS DE GARANTIE DU PROPRIÉTAIRE

(a) Vous êtes responsable de la réalisation de toute la maintenance requise, y compris l'utilisation de liquides agréés comme spécifié dans votre manuel del'opérateur/du propriétaire. Les pièces de rechange n'ont pas besoin d'être de la même marque ou fabriquées par le même constructeur que les pièces d'origine vendues avec le moteur. Ce type de pièce ne réduira pas les obligations de garantie du constructeur de moteur.

(b) Notez cependant que Kohler Co. est susceptible de réfuter la couverture de garantie si la défaillance du moteur ou d'une pièce est due à un abus, une négligence, une maintenance inappropriée ou des modifications non approuvées.

(c) Vous êtes responsable de démarrer le processus de garantie. Le ARB suggère que vous présentiez votre moteur tout terrain industriel à un concessionnaire Kohler dès qu'un problème survient. Pour obtenir les coordonnées des centres de service les plus proches, téléphonez au 1-800-544-2444 ou consultez le site www.kohlerengines.com.

COUVERTURE

Kohler Co. réparera ou remplacera les pièces, composants et sous-ensembles du système de contrôle des émissions qui présentent un défaut de matériau ou main d'œuvre constaté et prendra en charge tous les frais, y compris les pièces, la main d'œuvre et le diagnostic en rapport avec le système d'échappement du moteur. Le choix de réparer ou remplacer un défaut du système de contrôle des émissions et la responsabilité de cette décision reviendront entièrement à Kohler Co. Les composants/pièces du système de contrôle des émissions couverts par la Garantie limitée selon les normes fédérales et californiennes sont énumérés ci-dessous.

- Injecteur(s) de carburant
- Pompe(s) d'injection
- Collecteur d'échappement
- Collecteur d'admission
- Vanne de ventilation du carter moteur
- Tube de recirculation des gaz d'échappement (EGR)
- Unité de commande électronique (ECU), le cas échéant
- Capteurs associés au fonctionnement de l'ECU
- Étiquettes d'information sur le contrôle des émissions
- Turbocompresseur (le cas échéant)
- Dispositif de limitation de carburant

Les pièces/composants dont le remplacement est prévu dans le cadre du calendrier de maintenance requis seront couverts par les termes de la garantie pendant une période de temps allant jusqu'au premier point de remplacement prévu pour les pièces/composants en question. Tout dommage secondaire subi par d'autres composants du moteur résultant directement d'une défaillance couverte par la garantie d'un composant/une pièce du système d'émissions d'échappement sera couvert selon les conditions de garantie décrites dans le présent document.

En tant que propriétaire du moteur tout terrain industriel, vous devez néanmoins savoir que Kohler pourrait vous refuser la couverture de garantie si votre moteur tout terrain industriel ou une pièce était tombé en panne en raison d'abus, de négligence, de maintenance inappropriée ou de modifications non approuvées. Le fabriquant ne peut refuser la couverture de garantie qu'en raison des points susmentionnés.

EXIGENCES DE MAINTENANCE ET DE RÉPARATION

Le propriétaire est responsable de l'utilisation et de la maintenance correctes du moteur. Kohler Co. recommande de conserver tous les reçus et rapports concernant la réalisation de la maintenance régulière, dans l'éventualité de problèmes. Si le moteur est revendu pendant la période de garantie, les rapports de maintenance doivent être transmis à tout propriétaire ultérieur. Kohler Co. ne peut pas refuser des réparations couvertes par la garantie uniquement en raison du manque de réparation, maintenance ou omission d'archives de maintenance.

Les mesures normales de maintenance, remplacement ou réparation des dispositifs et systèmes de contrôle des émissions peuvent être effectuées par tout individu ou atelier de réparation ; cependant les réparations de garantie doivent être effectuées par un centre de service agréé Kohler. Des pièces de rechange ou de service présentant des performances et une durabilité équivalentes peuvent être utilisées pour des mesures de maintenance ou des réparations non couvertes par la garantie sans que cela n'affecte les obligations de garantie du fabricant du moteur.

DÉCLARATION DE GARANTIE DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS SELON LES NORMES CALIFORNIENNES VOS DROITS ET OBLIGATIONS DE GARANTIE

La Commission californienne en charge de la qualité de l'air et Kohler Co. ont le plaisir de présenter la garantie du système de contrôle des émissions sur votre moteur 2013 - 2014. En Californie, les nouveaux moteurs tout terrain industriels doivent être conçus, construits et équipés pour satisfaire aux normes anti-smog strictes de l'État. Kohler Co. doit garantir le système de contrôle des émissions sur votre moteur pour la période de temps listée ci-dessous, à condition de l'absence de tout abus, de toute négligence et de toute maintenance inappropriée de votre moteur.

Votre système de contrôle des émissions peut inclure des pièces comme un système d'injection du carburant et un système d'admission d'air. Des flexibles, connecteurs et autres ensembles associés au contrôle des émissions peuvent également être compris. Lorsqu'une panne couverte par la garantie survient, Kohler Co. réparera votre moteur tout terrain industriel gratuitement, y compris le diagnostic des pannes, la fourniture des pièces et la main d'œuvre.

COUVERTURE DE GARANTIE DU FABRICANT:

Votre système de contrôle des émissions de moteur diesel tout-terrain est sous garantie pendant une période de cinq (5) ans ou 3000 heures, le cas échéant, à compter de la date à partir de laquelle le moteur ou équipement est livré à l'acheteur final pour tous les moteurs à vitesse constante d'une puissance maximum de 19≤kW<37 et d'un régime inférieur à 3000 tr/min, pour tous les moteurs à vitesse variable d'une puissance maximum de 19≤kW<37 et pour tous les moteurs à vitesse variable ou constante d'une puissance maximum supérieure à 37 kW. Votre système de contrôle des émissions de moteur diesel tout-terrain sur les moteurs à vitesse variable ou constante avec une puissance maximum inférieure à 19 kW et pour les moteurs à vitesse constante d'une puissance maximum de 19≤kW<37 et d'un régime égal à ou supérieur à 3000 tr/min est sous garantie pendant une période de deux (2) ans ou 1500 heures, le cas échéant. Si une pièce de votre moteur associée au contrôle des émissions est défectueuse, elle sera réparée ou remplacée par Kohler Co.

RESPONSABILITÉS DE GARANTIE DU PROPRIÉTAIRE:

En tant que propriétaire du moteur tout terrain industriel, vous être responsable de la réalisation des tâches de maintenance requises listées dans votre manuel de l'utilisateur Kohler Co.. Kohler Co. vous recommande de conserver tous les reçus en rapport à la maintenance de votre moteur tout terrain industriel ; toutefois, Kohler Co. ne peut pas refuser une garantie sur la simple omission des reçus ou parce que vous n'avez pas réalisé toutes les tâches de maintenance programmée recommandées.

En tant que propriétaire du moteur tout terrain industriel, vous devez néanmoins savoir que Kohler Co. pourrait vous refuser la couverture de garantie si votre moteur tout terrain industriel ou les composants associés au contrôle des émissions étaient tombés en panne en raison d'abus, de négligence, de maintenance inappropriée ou de modifications non approuvées.

Votre moteur est conçu pour fonctionner avec du gazole commercial (gazole commercial à basse teneur en soufre ou teneur ultra basse en soufre n° 1 ou n° 2) uniquement. L'utilisation de tout autre carburant pourrait entraîner l'opération non conforme de votre moteur avec les exigences de contrôle des émissions selon les normes californiennes.

Vous êtes responsable de démarrer le processus de garantie. La Commission en charge de la qualité de l'air suggère que vous présentiez votre moteur tout terrain industriel à un concessionnaire Kohler Co. dès qu'un problème survient. Les réparations couvertes par la garantie doivent être effectuées par le concessionnaire aussi rapidement que possible.

Veuillez lire le document intitulé, Kohler Co - Garantie selon les normes fédérales et californiennes pour les systèmes de contrôle des émissions - moteurs diesels tout-terrain, pour des détails complets sur la garantie de votre moteur tout terrain industriel. Si vous avez des questions concernant vos droits et responsabilités de garantie ou l'emplacement du réparateur Kohler Co. autorisé le plus proche, veuillez appeler Kohler Co. au 1-800-544-2444 ou rendez vous sur notre site web www.kohlerengines.com.

EINGESCHRÄNKTE 3-JÄHRIGE DIESELMOTORGARANTIE VON KOHLER®

Kohler Co. garantiert dem Originalkäufer, dass jeder neue von Kohler Co. verkaufte und im Normalbetrieb eingesetzte KOHLER Dieselmotor frei von Herstellungsfehlern in Form von Material- oder Verarbeitungsmängeln ist. Diese Garantie gilt für einen Zeitraum von drei (3) Jahren oder 2000 Stunden ab dem Kaufdatum (je nachdem, was zuerst eintritt), sofern der Motorbetrieb und die Wartungsarbeiten entsprechend den Anweisungen und Handbüchern von Kohler Co. erfolgen. Ist kein Stundenzähler als Erstausrüstung installiert, wird die Betriebszeit nach dem Bezugsparameter 8 Stunde Betrieb pro Tag und 5 Tage pro Woche kalkuliert.

Unsere Haftung gemäß dieser Garantie ist ausdrücklich auf den Austausch oder die Reparatur nach unserer Entscheidung bei der Kohler Co., Kohler, Wisconsin 53044, oder bei einer von uns angegebenen Serviceeinrichtung beschränkt und gilt nur für Teile, bei denen eine Überprüfung ergeben hat, dass diese defekt sind.

Diese Garantie deckt keine Defekte ab, die durch einen Unfall oder eine unsachgemäße Nutzung verursacht werden. Dazu zählen auch fehlerhafte Reparaturen durch Dritte und die Unterlassung der angemessenen und notwendigen Wartung.

Folgende Teile werden von dieser Garantie nicht abgedeckt:

Motorzubehör wie Kraftstofftanks, Kupplungen, Getriebe, motorisch angetriebene Baugruppen und Batterien, sofern sie nicht von Kohler Co. geliefert oder installiert wurden. Für diese Teile gilt ggf. die Garantie der betreffenden Hersteller.

DIE KOHLER CO. UND/ODER DER VERKÄUFER HAFTET NICHT FÜR IRGENDWELCHE SPEZIELLEN, INDIREKTEN, ZUFÄLLIGEN ODER SICH ALS FOLGE ERGEBENDEN SCHÄDEN, u. a. auch nicht für Arbeitskosten oder Transportgebühren in Verbindung mit der Reparatur oder dem Austausch der defekten Teile.

INDIREKTE ODER GESETZLICHE GARANTIEN WIE ETWA GEWÄHRLEISTUNGEN IN BEZUG AUF DIE VERMARKTUNGSFÄHIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WERDEN AUSDRÜCKLICH AUF DIE DAUER DIESER SCHRIFTLICHEN GARANTIE BESCHRÄNKT. Wir gewähren keine weitere ausdrückliche Garantie; und niemand darf eine solche Garantie in unserem Namen ausstellen.

Einige Länder lassen keine Beschränkungen in Bezug auf die Dauer einer indirekten Garantie oder den Ausschluss oder die Beschränkung von Unfällen oder Folgeschäden zu, daher kann es sein, dass diese Beschränkung für Sie nicht zutrifft.

Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte Rechte, und Sie können abhängig vom jeweiligen Land auch andere Ansprüche haben.

NUTZUNG DES GARANTIEANSPRUCHS:

Der Käufer muss den Motor zu einer offiziellen Kohler-Servicestation bringen. Die nächst gelegene Servicestation finden Sie mithilfe der Suchfunktion auf unserer Website www.kohlerengines.com, in den Gelben Seiten oder durch Anrufen der Nummer 1-800-544-2444.

ENGINE DIVISION, KOHLER CO., KOHLER, WISCONSIN 53044

KOHLER CO.
EMISSIONSREGELSYSTEME IN DEN USA UND KALIFORNIEN
HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG - OFFROAD-DIESELMOTOREN

Die US-Behörde zum Schutz der Umwelt (Environmental Protection Agency – EPA), die kalifornische Behörde zum Schutz der Luft (California Air Resources Board – CARB) und die Kohler Co. freuen sich, Ihnen die für Ihren 2013 - 2014 Offroad-(Diesel)-Motoren mit Kompressionszündung geltende Gewährleistung gemäß US-Bundes- und Kalifornien-Emissionsregelsystem zu erklären. Die Kohler Co. garantiert, dass der Motor entsprechend den Offroad-Diesel-Vorschriften von U.S. EPA und CARB konstruiert, gebaut und ausgestattet ist. Der Garantiezeitraum beginnt mit dem Zeitpunkt der Auslieferung des Motors oder der Ausrüstung an den Endverbraucher. Der Motor darf in dem Zeitraum, wie er aus den Garantiebedingungen des Herstellers dieses Dokumentes hervorgeht, keine Material- oder Verarbeitungsmängel aufweisen. Die Kohler Co. muss die Einhaltung des Emissionsregelsystems durch den Motor in dem Zeitraum garantieren, der im nachstehenden Abschnitt angegeben wird, sofern kein Missbrauch, keine Nachlässigkeit oder mangelnde Wartung vorliegt.

Diagnosearbeiten zur Aufklärung, ob ein Garantieteil tatsächlich defekt ist, dürfen dem Eigentümer nicht berechnet werden, vorausgesetzt, diese Arbeiten werden an einer Garantiestation durchgeführt.

GARANTIEBEDINGUNGEN DES HERSTELLERS

Für Ihr Offroad-Dieselmotor-Emissionsregelsystem gilt eine Garantie von fünf (5) Jahren oder 3.000 Betriebsstunden, je nach dem, welcher Fall zuerst eintritt. Der Zeitpunkt beginnt mit der Auslieferung des Motors oder der Ausrüstung an den Endverbraucher für alle Motoren mit konstanter Drehzahl und einer maximalen Leistung von 19≤kW<37 sowie Nenndrehzahlen von höchstens 3.000 U/min, alle Motoren mit variabler Drehzahl und einer maximalen Leistung von 19≤kW<37 und alle Motoren mit variabler oder konstanter Drehzahl und einer maximalen Leistung von 37 kW und mehr. Für Ihr Offroad-Dieselmotor-Emissionsregelsystem bei Motoren mit variabler oder konstanter Drehzahl und einer maximalen Leistung von weniger als 19 kW und bei Motoren mit konstanter Drehzahl und einer maximalen Leistung von 19≤kW<37 sowie Nenndrehzahlen von mindestens 3.000 U/min gilt eine Garantie von zwei (2) Jahren oder 1.500 Betriebsstunden, je nach dem, welcher Fall zuerst eintritt.

GARANTIEVERPFLICHTUNGEN DES BESITZERS

a) Sie sind für die Durchführung aller erforderlichen Wartungen einschließlich der Verwendung der gemäß Bedienungsanleitung zulässigen Fluide verantwortlich. Die Teile müssen nicht mit der Marke oder dem Hersteller des Originalteils übereinstimmen, das mit dem Motor verkauft wurde. Die Verwendung solcher Teile reduziert die Garantieverpflichtungen des Motorherstellers nicht.
b) Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Kohler Co. Garantieansprüche ablehnt, wenn der Motor oder ein Teil aufgrund von Missbrauch, Nachlässigkeit, nicht ordnungsgemäßer Wartung oder ungenehmigten Änderungen ausfällt.
c) Sie sind für die Auslösung des Garantieverfahrens verantwortlich. Die Umweltschutzbehörde empfiehlt, den Hochleistungs-Offroad-Motor zu einem Kohler-Händler zu bringen, sobald ein Problem auftritt. Rufen Sie 1-800-544-2444 an oder suchen Sie auf unserer Homepage www.kohlerengines.com die Servicecenter in Ihrer Nähe.

ABDECKUNG

Die Kohler Co. repariert oder ersetzt Teile, Komponenten und Nebenanlagen des Emissionsregelsystems, die in Bezug auf Material oder Verarbeitung als defekt eingestuft werden, einschließlich der Diagnose der Auspuffanlage, Arbeitszeit und Teile kostenlos. Die Entscheidung und Verantwortung dafür, ob ein Defekt am Emissionsregelsystem repariert oder durch Austausch beseitigt wird, liegt allein bei der Kohler Co. Die von der eingeschränkten Gewährleistung gemäß US-Bundesgesetz und kalifornischem Gesetz von der Garantie abgedeckten Teile/Komponenten des Emissionsregelsystems sind nachstehend aufgeführt.

- Kraftstoffeinspritzer
- Einspritzpumpe(n)
- Auspuffkrümmer
- Ansaugstutzen
- Abgasrückführungsrohr (AGR)
- Kurbelgehäuse-Belüftungsventil
- Elektronische Steuereinheit (ECU), falls vorhanden
- Sensoren für den ECU-Betrieb
- Informationsaufkleber zur Emissionsregelung
- Turbolader (falls vorhanden)
- Kraftstoffbegrenzer

Teile/Komponenten, die im Rahmen der erforderlichen Wartung auszutauschen sind, werden im Zeitraum bis zum ersten geplanten Austausch der jeweiligen Teile/Komponenten von den Garantiebedingungen abgedeckt. Anschließende Beschädigungen an anderen Motorkomponenten als direkte Folge eines von der Garantie abgedeckten Ausfalls eines Abgasemissionsteils bzw. einer -komponente werden von den hier beschriebenen Garantiebedingungen abgedeckt.

Als Eigentümer des Hochleistungs-Offroad-Motors sollten Sie sich aber darüber im Klaren sein, dass die Kohler Co. Garantieansprüche ablehnen kann, wenn der Hochleistungs-Offroad-Motor oder ein Teil aufgrund von Missbrauch, Nachlässigkeit, nicht ordnungsgemäßer Wartung oder ungenehmigten Änderungen ausfällt. Der Hersteller darf Garantieleistungen nur aus den oben genannten Grünen ablehnen.

WARTUNGS UND REPARATURAUFLAGEN

Der Besitzer ist für den ordnungsgemäßen Einsatz und die Wartung des Motors verantwortlich. Die Kohler Co. empfiehlt, alle Quittungen und Protokolle in Bezug auf die Durchführung der regelmäßigen Wartung aufzubewahren, damit sie bei Bedarf zur Klärung von Fragen herangezogen werden können. Wenn der Motor im Verlauf des Garantiezeitraums verkauft wird, sind die Wartungsunterlagen dem jeweiligen Nachbesitzer zu übergeben. Kohler Co. darf jedoch keine Garantiereparaturen allein aufgrund der Tatsache ablehnen, dass keine Reparaturwartungen vorgenommen oder die Wartungsprotokolle nicht aufbewahrt wurden.

Normale Wartungen, Austausch oder Reparaturen von Emissionsregelgeräten und -systemen können von jeder beliebigen Firma oder Person durchgeführt werden. Garantiereparaturen müssen jedoch von einem offiziellen Kohler-Servicecenter vorgenommen werden. Alle Ersatzteile oder Servicearbeiten, die in den Bereichen Leistung und Haltbarkeit gleichwertig sind, können für Wartungsarbeiten und Reparaturen ohne Inanspruchnahme der Garantie verwendet werden und reduzieren die Garantieverpflichtungen des Motorherstellers nicht.

GEWÄHRLEISTUNG GEMÄSS KALIFORNISCHEM EMISSIONSREGELSYSTEM
GARANTIEBEDINGUNGEN UND -VERPFLICHTUNGEN

Die kalifornische Behörde zum Schutz der Luft (California Air Resources Board) und Kohler Co. freuen sich, Ihnen die für Ihren 2013 - 2014 Motoren geltende Gewährleistung gemäß Emissionsregelsystem zu erklären. In Kalifornien müssen neue Hochleistungs-Offroad-Motoren nach den strengen Antismog-Vorschriften des Bundesstaates konstruiert, gebaut und ausgerüstet werden. Die Kohler Co. muss die Einhaltung des Emissionsregelsystems durch den Motor in dem unten genannten Zeitraum garantieren, sofern kein Missbrauch, keine Nachlässigkeit oder mangelnde Wartung Ihres Motors vorliegt.

Ihr Emissionsregelsystem kann Teile wie die Kraftstoffeinspritzung oder das Luftansaugsystem umfassen. Außerdem können Schläuche, Verbindungsteile und andere emissionsrelevante Teile enthalten sein.

Wenn die Garantiebedingungen erfüllt sind, repariert die Kohler Co. Ihren Hochleistungs-Offroad-Motor einschließlich Diagnose, Teilen und Arbeitsleistung ohne dass Ihnen dafür Kosten entstehen.

GARANTIEBEDINGUNGEN DES HERSTELLERS:

Für Ihr Offroad-Dieselmotor-Emissionsregelsystem gilt eine Garantie von fünf (5) Jahren oder 3.000 Betriebsstunden, je nach dem, welcher Fall zuerst eintritt. Der Zeitpunkt beginnt mit der Auslieferung des Motors oder der Ausrüstung an den Endverbraucher für alle Motoren mit konstanter Drehzahl und einer maximalen Leistung von 19≤kW<37 sowie Nenndrehzahlen von höchstens 3.000 U/min, alle Motoren mit variabler Drehzahl und einer maximalen Leistung von 19≤kW<37 und alle Motoren mit variabler oder konstanter Drehzahl und einer maximalen Leistung von 37 kW und mehr. Für Ihr Offroad-Dieselmotor-Emissionsregelsystem bei Motoren mit variabler oder konstanter Drehzahl und einer maximalen Leistung von weniger als 19 kW und bei Motoren mit konstanter Drehzahl und einer maximalen Leistung von 19≤kW<37 sowie Nenndrehzahlen von mindestens 3.000 U/min gilt eine Garantie von zwei (2) Jahren oder 1.500 Betriebsstunden, je nach dem, welcher Fall zuerst eintritt. Wenn ein emissionsrelevantes Teil Ihres Motors defekt ist, repariert oder ersetzt die Kohler Co. dieses Teil.

GARANTIEVERPFLICHTUNGEN DES BESITZERS:

Als Eigentümer des Hochleistungs-Offroad-Motors sind Sie für die Durchführung der Wartungsarbeiten verantwortlich, die in Ihrer Kohler-Bedienungsanleitung aufgeführt sind. Die Kohler Co. empfiehlt, alle Wartungsnachweise für Ihren Hochleistungs-Offroad-Motor aufzuheben. Die Garantie kann jedoch von der Kohler Co. nicht allein wegen fehlender Belege oder etwaigen Versäumnissen bei der Durchführung der empfohlenen Wartungsarbeiten abgelehnt werden.

Als Eigentümer des Hochleistungs-Offroad-Motors sollten Sie sich aber darüber im Klaren sein, dass die Kohler Co. Garantieansprüche ablehnen kann, wenn der Hochleistungs-Offroad-Motor oder ein emissionsrelevantes Teil aufgrund von Missbrauch, Nachlässigkeit, nicht ordnungsgemäßer Wartung oder ungenehmigten Änderungen ausfällt.

Ihr Motor ist nur für den Betrieb mit handelsüblichem Dieselkraftstoff ausgelegt (Dieselkraftstoff Nr. 1 oder Nr. 2, schwefelarm oder besonders schwefelarm). Die Verwendung anderer Kraftstoffe kann dazu führen, dass Ihr Motor die kalifornischen Abgasvorschriften nicht mehr erfüllt.

Sie sind für die Auslösung des Garantieverfahrens verantwortlich. Die Umweltschutzbehörde empfiehlt, den Hochleistungs-Offroad-Motor zu einem Kohler-Händler zu bringen, sobald ein Problem auftritt. Der Händler sollte die Garantiereparaturen möglichst umgehend ausführen.

Ausführliche Informationen über die Garantie für Ihren Hochleistungs-Offroad-Motor enthält das Dokument “Kohler Co.-Gewährleistung für Hochleistungs-Offroad-Motoren gemäß US-Bundes- und Kalifornien-Emissionsregelsystem”. Bei Fragen zu den Garantiebedingungen und -verpflichtungen oder um den Standort Ihres nächsten Kohler-Fachhändlers zu erfahren, wenden Sie sich an die Kohler Co., Tel. 1-800-544-2444 oder besuchen Sie unsere Website www.kohlerengines.com.

GARANTÍA LIMITADA DE 3 AÑOS PARA MOTOR DIESEL KOHLER®

Kohler Co. garantiza al cliente original que cada motor diesel KOHLER nuevo vendido por Kohler Co. está libre de defectos de fabricación en cuanto a materiales y mano de obra, si se utiliza en servicio normal, durante un periodo de tres (3) años o 2.000 horas, lo que ocurra antes, a partir de la fecha de compra, a condición de que el motor se utilice y mantenga de conformidad con las instrucciones y manuales de Kohler Co. En caso de que no estuviera instalado un cuentahoras como equipamiento original, las horas de servicio se calcularán en relación a 8 horas de funcionamiento al día y 5 días a la semana.

Nuestra obligación derivada de esta garantía se limita expresamente, a nuestro criterio, a la reparación o sustitución en la planta de Kohler Co., Kohler, Wisconsin 53044, o en un taller de servicio designado por nosotros, de las piezas que resulten defectuosas tras una minuciosa inspección.

Esta garantía no es aplicable a defectos provocados por accidente o un uso no razonable, incluso los debidos a reparaciones defectuosas realizadas por otros y a la no realización de un mantenimiento razonable y necesario.

Esta garantía no abarca a los elementos siguientes:

Accesorios de motor como depósitos de combustible, embragues, transmisiones, dispositivos de toma de fuerza y baterías, a menos que hayan sido suministrados o instalados por Kohler Co. Estos elementos están cubiertos por las garantías de sus fabricantes, si las hubiera.

KOHLER CO. Y/O EL VENDEDOR NO SERÁN RESPONSABLES POR DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, INCIDENTALES O CONSECUENCIALES DE NINGÚN TIPO, incluyendo, pero sin limitarse a, costes de mano de obra o de transporte relacionados con la reparación o sustitución de piezas defectuosas.

LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS U OBLIGATORIAS, INCLUSO LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD ESPECÍFICA, SE LIMITAN EXPRESAMENTE A LA DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA POR ESCRITO. No otorgamos otra garantías expresas, ni nadie está autorizado a otorgar ninguna en nombre nuestro.

Es posible que algunos Estados no permitan las limitaciones de duración de garantías implícitas, o la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuenciales, por lo que es posible que la limitación anterior no sea aplicable en su caso.

Esta garantía le proporciona derechos legales específicos, y es posible que tenga otros derechos que pueden variar de un Estado a otro.

PARA OBTENER EL SERVICIO DE GARANTÍA:

El comprador debe llevar el motor a un taller de servicio autorizado por Kohler. Para localizar el taller más cercano, visite nuestra web www.kohlerengines.com y use nuestra función de localizador, vea las páginas amarillas del directorio telefónico o llame al teléfono 1-800-544-2444.

DIVISIÓN DE MOTORES, KOHLER CO., KOHLER, WISCONSIN 53044

KOHLER CO.
SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES FEDERALES Y DE CALIFORNIA
GARANTÍA LIMITADA - MOTORES DIESEL TODOTERRENO

La Agencia para la Protección del Medio Ambiente estadounidense (EPA, Environmental Protection Agency), la Junta de Recursos Aéreos de California (CARB, California Air Resources Board) y Kohler Co. se complacen en describirle la garantía del sistema de control de emisiones federal y de California de su motor de encendido por compresión (diesel) todoterreno 2013 - 2014. Kohler Co. le garantiza que el motor se ha diseñado, fabricado y equipado para cumplir las regulaciones de motores diesel todoterreno estipuladas por la EPA y la CARB. El período de garantía comenzará en la fecha de entrega del motor o el equipo al comprador último. El motor debe estar libre de defectos materiales o de mano de obra durante el periodo detallado en la sección Cobertura de la garantía del fabricante de este documento. Kohler Co. garantizará el sistema de control de emisiones del motor durante el tiempo especificado en la siguiente sección, siempre que no haya existido ningún abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado.

Al propietario no se le cobrará por el diagnóstico que lleve a la determinación de que una pieza garantizada está de hecho defectuosa, siempre que dicho diagnóstico se realice en una estación de servicio en garantía.

COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE

Su sistema de control de emisiones del motor diesel todoterreno está cubierto por una garantía válida durante un período de cinco (5) años o 3.000 horas, lo que ocurra primero, desde la fecha de entrega del motor o equipo al comprador último para todos los motores de velocidad constante con una potencia máxima de 19≤kW<37 y velocidades inferiores a 3.000 rpm, todos los motores de velocidad variable con una potencia máxima de 19≤kW<37, y todos los motores de velocidad variable o constante con una potencia máxima superior a 37 kW. Su sistema de control de emisiones de motor diesel todoterreno en motores de velocidad variable o constante con una potencia máxima inferior a 19 kW, y para motores de velocidad constante con una potencia máxima de 19≤kW<37 y velocidades superiores o iguales a 3.000 rpm, está cubierto por una garantía válida durante un periodo de dos (2) años o 1.500 horas, lo que ocurra primero.

RESPONSABILIDADES DEL TENEDOR DE LA GARANTÍA

a) Usted es responsable de la realización de todo el mantenimiento necesario, inclusive la utilización de los fluidos aprobados en el manual del propietario/operario. No es necesario que las piezas de repuesto sean de la misma marca o del mismo fabricante que la pieza original vendida con el motor. Tal uso no reducirá las obligaciones de la garantía del fabricante del motor.

b Con todo, cabe remarcar que Kohler Co. puede anular la cobertura de la garantía si el motor o pieza de recambio se ha averiado a causa de un abuso, negligencia, mantenimiento inadecuado o modificación no aprobada.

c) Usted es el responsable de iniciar el procedimiento en garantía. La ARB (Junta de Recursos Aéreos) sugiere que lleve su motor todoterreno de gran potencia a un concesionario de Kohler tan pronto como surja un problema. Llame al 1-800-544-2444 o visite nuestra página web www.kohlerengines.com para conocer su centro técnico más cercano.

COBERTURA

Kohler Co. reparará o sustituirá las piezas, componentes o subconjuntos del sistema de control de emisiones que resulten defectuosos a causa de los materiales o la mano de obra sin coste alguno, inclusive diagnósticos exhaustivos del sistema del motor, mano de obra y piezas. La elección y responsabilidad de la decisión de reparar o sustituir cualquier defecto del sistema de control de emisiones será exclusivamente de Kohler Co. A continuación, se enumeran las piezas/componentes del sistema de control de emisiones cubiertos por la Garantía limitada de sistemas de control de emisiones federal y de California.

- Inyectores de gasóleo
- Bombas de inyección
- Colector de escape
- Colector de admisión
- Tubo de recirculación de gases de escape (RGE)
- Válvula de ventilación del cárter
- Unidad de control electrónico (UCE) si está incluido
- Sensores asociados al funcionamiento de la UCE
- Etiquetas de información de control de emisiones
- Turbocompresor (si está incluido)
- Dispositivo de restricción de gasóleo

Las piezas o los componentes de sustitución incluidos en el programa de mantenimiento, estarán cubiertos por las disposiciones de la garantía durante un periodo de tiempo que puede llegar hasta el primer punto de sustitución programado para los componentes/piezas afectados. Los daños posteriores de los componentes del motor como resultado directo de una avería cubierta por la garantía un componente/pieza de emisiones de escape estará cubierto por las disposiciones de la garantía descritas en este documento.

No obstante, como propietario de un motor todoterreno de gran potencia, debe tener presente que Kohler puede anular la cobertura de la garantía si su motor todoterreno de gran potencia o alguna pieza se ha averiado a causa de un abuso, negligencia, mantenimiento inadecuado o modificación no aprobada. El fabricante podrá anular la cobertura de la garantía exclusivamente por los anteriores motivos.

REQUISITOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

El propietario es responsable del uso y mantenimiento adecuados del motor. Kohler Co. recomienda conservar todos los comprobantes e informes de la realización del mantenimiento periódico para aclarar posibles cuestiones. Si se revende el motor durante el período de garantía, los informes de mantenimiento deberían entregarse al siguiente propietario. Kohler Co. no podrá negarse a realizar las reparaciones cubiertas por la garantía por la no realización del mantenimiento preventivo o por no conservar los informes de mantenimiento.

El mantenimiento, sustitución o reparación normales de los sistemas y dispositivos de control de emisiones pueden ser realizados por cualquier centro de reparaciones o técnico. No obstante, las reparaciones cubiertas por la garantía solo podrá realizarlas un centro técnico autorizado de Kohler. Puede utilizarse cualquier pieza de recambio o servicio que tenga un rendimiento y durabilidad equivalentes en reparaciones y mantenimiento no cubiertos por la garantía, y no reducirá las obligaciones de la garantía del fabricante del motor.

DECLARACIÓN DE GARANTÍA DE CONTROL DE EMISIONES DE CALIFORNIA
SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES BAJO ESTA GARANTÍA

La Junta de Recursos Aéreos de California (California Air Resources Board) y Kohler Co. se complacen en describirle la garantía del sistema de control de emisiones de su motor 2013 - 2014. En California, los motores todoterreno de gran potencia nuevos deben estar diseñados, fabricados y equipados para cumplir las normas anticontaminación más estrictas del Estado. Kohler Co. garantizará el sistema de control de emisiones del motor durante el tiempo especificado en la siguiente sección, siempre que no haya existido ningún abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado de su motor.

Su sistema de control de emisiones debe incluir piezas como un sistema de inyección de combustible y el sistema de entrada de aire. También puede incluir tubos, conectores y otros conjuntos relacionados con las emisiones. Cuando exista una condición cubierta por la garantía, Kohler Co. reparará su motor todoterreno de gran potencia sin coste alguno, inclusive los diagnósticos, las piezas y la mano de obra.

COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE:

Su sistema de control de emisiones del motor diesel todoterreno está cubierto por una garantía válida durante un período de cinco (5) años o 3.000 horas, lo que ocurra primero, desde la fecha de entrega del motor o equipo al comprador último para todos los motores de velocidad constante con una potencia máxima de 19≤kW<37 y velocidades inferiores a 3.000 rpm, todos los motores de velocidad variable con una potencia máxima de 19≤kW<37, y todos los motores de velocidad variable o constante con una potencia máxima superior a 37 kW. Su sistema de control de emisiones de motor diesel todoterreno en motores de velocidad variable o constante con una potencia máxima inferior a 19 kW, y para motores de velocidad constante con una potencia máxima de 19≤kW<37 y velocidades superiores o iguales a 3.000 rpm, está cubierto por una garantía válida durante un periodo de dos (2) años o 1.500 horas, lo que ocurra primero.
Si alguna pieza relacionada con las emisiones de su motor está defectuosa, la pieza será reparada o cambiada por Kohler Co.

RESPONSABILIDADES DEL TENEDOR DE LA GARANTÍA:

Como propietario de un motor todoterreno de gran potencia, usted es responsable de la realización del mantenimiento necesario indicado en el manual del propietario de Kohler Co.. Kohler Co. recomienda conservar todos los comprobantes de la realización del mantenimiento de su motor todoterreno de gran potencia, pero Kohler Co. no puede anular la garantía únicamente por no conservar los comprobantes o por la no realización de todo el mantenimiento programado recomendado.

No obstante, como propietario de un motor todoterreno de gran potencia, debe tener presente que Kohler Co. puede anular la cobertura de la garantía si su motor todoterreno de gran potencia o algún componente relacionado con el control de emisiones se ha averiado a causa de un abuso, negligencia, mantenimiento inadecuado o modificación no aprobada.

Su motor está diseñado para funcionar únicamente con gasóleo de grado comercial (gasóleo nº 1 o nº 2 con contenido de azufre bajo o ultrabajo). El uso de cualquier otro combustible puede causar que su motor ya no funcione cumpliendo los requisitos sobre emisiones de California.

Usted es el responsable de iniciar el procedimiento en garantía. La Junta de Recursos Aéreos (Air Resources Board) sugiere que lleve su motor todoterreno de gran potencia a un concesionario de Kohler Co. tan pronto como surja un problema. Las reparaciones en garantía deben ser realizadas por el concesionario lo más rápidamente posible.

Examine el documento titulado, “Kohler Co. Federal and California Emission Control Systems Limited Warranty Off-Road Diesel Engines” (Garantía limitada de sistemas de control de emisiones federal y de California de Kohler Co. para motores diesel todoterreno), para obtener una información detallada sobre la garantía de su motor todoterreno de gran potencia. Si tiene alguna pregunta sobre sus derechos y responsabilidades en relación con la garantía o la ubicación del servicio autorizado más próximo de Kohler Co., debe ponerse en contacto con Kohler Co. en el 1-800-544-2444 o acceder a nuestra página web en www.kohlerengines.com.

GARANTIA LIMITADA DE 3 ANOS KOHLER® PARA MOTOR A DIESEL

A Kohler Co. garante ao cliente original que cada um dos novos motores a diesel KOHLER vendidos pela Kohler Co. estarão isentos de qualquer defeito de fabricação, no que diz respeito a materiais e manufactura, no caso de uma utilização normal, por um período de três (3) anos ou 2000 horas, o que ocorrer primeiro a partir da data da compra, desde que a operação e manutenção do motor sejam realizadas em conformidade com as instruções e manuais da Kohler Co. Se não houver um contador de horas instalado no equipamento original, as horas de uso serão calculadas com base a um uso de 8 horas por dia/5 dias por semana.

A nossa obrigação patente nesta garantia está expressamente limitada, conforme a nossa opção, à substituição ou à reparação, na Kohler Co., Kohler, Wisconsin 53044, ou numa instalação de assistência técnica designada por nós, das peças que sejam consideradas defeituosas durante uma inspecção.

Esta garantia não se aplica a defeitos causados acidentalmente ou por utilização inadequada, incluindo reparações incorrectas por parte de terceiros e incumprimento de uma manutenção adequada e necessária.

Os itens seguintes não estão abrangidos por esta garantia:

Acessórios do motor, como depósitos de combustível, embraiagens, caixas de velocidades, conjuntos de dispositivo de tomada de força e baterias, a não ser que sejam fornecidos ou instalados pela Kohler Co. Estes estão sujeitos às garantias, se existirem, dos respectivos fabricantes.

A KOHLER CO. E/OU O VENDEDOR NÃO SERÁ RESPONSABILIZADO POR QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, INDIRECTOS, ACIDENTAIS OU SUBSEQUENTES, incluindo mas não limitado a custos de mão-de-obra ou despesas de transporte relacionados com a reparação ou substituição de peças defeituosas.

GARANTIAS IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS, INCLUINDO GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UMA DETERMINADA FINALIDADE, ESTÃO EXPRESSAMENTE LIMITADAS À DURAÇÃO DESTA GARANTIA ESCRITA. Não oferecemos qualquer outra garantia expressa, nem ninguém está autorizado a oferecê-la em nosso nome.

Alguns estados não permitem limitações à duração de uma garantia implícita ou a exclusão ou limitação de danos acidentais ou subsequentes, pelo que a limitação ou exclusão supracitada poderá não se aplicar no seu caso.

Esta garantia confere-lhe direitos legais específicos e poderá ter também outros direitos que variam de estado para estado.

PARA OBTER A ASSISTÊNCIA PREVISTA PELA GARANTIA:

O comprador deverá levar o motor a uma instalação de assistência técnica autorizada para motores da Kohler. Para encontrar a instalação mais perto de si, visite a nossa página na Internet, www.kohlerengines.com e utilize a função localizador, consulte as Páginas Amarelas ou o número de telefone 1-800-544-2444.

ENGINE DIVISION, KOHLER CO., KOHLER, WISCONSIN 53044

KOHLER CO.
SISTEMAS FEDERAIS E CALIFORNIANOS DE CONTROLO DE EMISSÕES
GARANTIA LIMITADA - MOTORES A DIESEL PARA CONDUÇÃO FORA DE ESTRADA

A Agência de Protecção Ambiental dos Estados Unidos (EPA), a Administração dos Recursos Atmosféricos da Califórnia (CARB) e a Kohler Co. têm o prazer de esclarecer a Garantia do Sistema Federal e Californiano de Controlo de Emissões acerca do seu motor de ignição por compressão (a diesel) para condução fora de estrada de 2013 - 2014. A Kohler Co. garante que o motor é concebido, fabricado e equipado para cumprir as regulamentações de emissões diesel para condução fora de estrada da EPA e da CARB. O período da garantia deve começar na data de entrega do motor ou equipamento ao comprador final. O motor deverá estar isento de qualquer defeito de material ou de fabrico durante o período de tempo especificado na secção de cobertura da garantia do fabricante deste documento. A Kohler Co. deve garantir o sistema de controlo de emissões no motor durante o período de tempo indicado na secção em baixo, desde que não tenha ocorrido qualquer abuso, negligência ou manutenção inadequada.

Não deve ser cobrado ao proprietário qualquer trabalho de diagnóstico que venha a determinar que uma peça coberta pela garantia tem defeito, desde que esse diagnóstico seja feito numa estação de garantia.

COBERTURA DA GARANTIA DO FABRICANTE

O seu sistema de controlo de emissões de motor a diesel para condução fora de estrada está coberto por uma garantia durante um período de cinco (5) anos ou 3000 horas, o que ocorrer primeiro, a partir da data de entrega do motor ou do equipamento ao comprador final para todos os motores com velocidade constante com potência máxima de 19≤kW<37 e velocidade nominal inferior a 3000 rpm, todos os motores com velocidade variável com potência máxima de 9≤kW<37, e todos os motores com velocidade constante ou variável com potência máxima superior a 37 kW. O seu sistema de controlo de emissões de motor a diesel para condução fora de estrada com motores de velocidade constante ou variável com potência máxima inferior a 19kW, e motores com velocidade constante com potência máxima de 19≤kW<37 e velocidade nominal igual ou superior a 3000 rpm estão cobertos por uma garantia durante um período de dois (2) anos ou 1500 horas, o que ocorrer primeiro.

RESPONSABILIDADES DE GARANTIA DO PROPRIETÁRIO

(a) O proprietário é responsável pela realização de todos os trabalhos de manutenção necessários, incluindo a utilização dos fluidos aprovados, como é especificado no seu manual do proprietário/utilizador. Não é necessário que as peças de substituição sejam da mesma marca ou do mesmo fabricante que a peça original vendida com o motor. Tal utilização não deve reduzir as obrigações da garantia do fabricante do motor.

(b)No entanto, tenha em atenção que a Kohler Co. poderá negar a cobertura da garantia se o motor ou uma peça apresentarem anomalias devido a abuso, negligência, manutenção inadequada ou modificações não aprovadas.

(c)A activação do processo da garantia é da sua responsabilidade. A Administração dos Recursos Atmosféricos (ARB) sugere que leve o seu motor para condução fora de estrada reforçado a um representante Kohler Co. logo que detecte um problema. Ligue para o número 1-800-544-2444 ou aceda à nossa página na Internet em www.kohlerengines.com, para obter os nomes dos centros de assistência técnica mais perto de si.

COBERTURA

A Kohler Co. irá reparar ou substituir gratuitamente peças, componentes e sub-conjuntos do sistema de controlo de emissões considerados defeituosos no que diz respeito a materiais ou fabrico, incluindo o diagnóstico, mão-de-obra e peças relacionadas com o sistema de escape do motor. A escolha e a responsabilidade pela decisão de reparação ou substituição de um sistema de controlo de emissões com defeito ficaram apenas a cargo da Kohler Co. As peças / os componentes do sistema de controlo de emissões abrangidos pela Garantia Limitada de Sistemas Federais e Californianos de Controlo de Emissões são listados em baixo.

- Injector(es) de combustível
- Bomba(s) de injecção
- Colector de escape
- Colector de admissão
- Tubo de recirculação de gás de escape (EGR)
- Válvula de ventilação do cárter
- Unidade de controlo electrónico (ECU), se equipada
- Sensores associados à operação da ECU
- Etiquetas informativas sobre o controlo de emissões
- Turbocompressor (se equipado)
- Dispositivo de limitação de combustível

As peças/os componentes cuja substituição está prevista no plano de manutenções necessárias serão abrangidos pelas disposições da garantia durante um período de tempo que se poderá estender até à primeira substituição prevista para as peças/os componentes em questão. Danos subsequentes em outros componentes do motor resultantes de uma falha abrangida pela garantia de uma peça/um componente de emissão de gases de escape serão abrangidos pelas disposições da garantia descritas em seguida.

Na qualidade de proprietário do motor para condução fora de estrada reforçado, deverá ter em atenção que a Kohler Co. pode negar a cobertura da garantia se a falha do seu motor para condução fora de estrada reforçado ou da peça danificada se dever a abuso, negligência, manutenção inadequada ou modificações não aprovadas. O fabricante só poderá negar a cobertura da garantia devido às razões supracitadas.

REQUISITOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

O proprietário é responsável pela utilização e manutenção correctas do motor. A Kohler Co. recomenda que todos os recibos e registos relacionados com o cumprimento da manutenção regular sejam conservados, para o caso de surgirem questões. Se o motor for revendido durante o período de garantia, os registos deverão ser transmitidos para o proprietário subsequente. A Kohler Co. não pode negar reparações ao abrigo da garantia devido a falta de reparação, manutenção ou falha na manutenção de registos.

A manutenção, substituição ou reparação normal de dispositivos e sistemas de controlo de emissões poderá ser efectuada por qualquer indivíduo ou estabelecimento de reparação; no entanto, as reparações abrangidas pela garantia devem ser realizadas por centros de assistência técnica autorizados pela Kohler. Qualquer peça de substituição ou assistência técnica que seja equivalente em termos de desempenho e durabilidade poderá ser utilizada em trabalhos de manutenção e reparação não abrangidos pela garantia. Isto não deverá reduzir as obrigações de garantia do fabricante do motor.

DECLARAÇÃO DE GARANTIA DE CONTROLO DE EMISSÕES DA CALIFÓRNIA
OS DIREITOS E AS OBRIGAÇÕES DA SUA GARANTIA

Administração dos Recursos Atmosféricos da Califórnia (CARB) e a Kohler Co. têm o prazer de explicar a garantia do sistema de controlo de emissões no seu motor de 2013 - 2014. Na Califórnia, os novos motores para condução fora de estrada reforçados têm que ser concebidos, construídos e equipados para satisfazerem as rigorosas normas estatais anti-nevoeiro. A Kohler Co. deve garantir o sistema de controlo de emissões no seu motor durante o período de tempo indicado em baixo, desde que não tenha ocorrido qualquer abuso, negligência ou manutenção inadequada do seu motor.

O seu sistema de controlo de emissões pode incluir peças como o sistema de injecção de combustível e o sistema de indução de ar. Também podem estar incluídos conectores, mangueiras e outros conjuntos relacionados com as emissões.

Quando existir uma situação dentro da garantia, a Kohler Co. reparará gratuitamente o seu motor para condução fora de estrada reforçado, não cobrando o diagnóstico, as peças e a mão-de-obra.

COBERTURA DA GARANTIA DO FABRICANTE:

O seu sistema de controlo de emissões de motor a diesel para condução fora de estrada está coberto por uma garantia durante um período de cinco (5) anos ou 3000 horas, o que ocorrer primeiro, a partir da data de entrega do motor ou do equipamento ao comprador final para todos os motores com velocidade constante com potência máxima de 19≤kW<37 e velocidade nominal inferior a 3000 rpm, todos os motores com velocidade variável com potência máxima de 9≤kW<37, e todos os motores com velocidade constante ou variável com potência máxima superior a 37 kW. O seu sistema de controlo de emissões de motor a diesel para condução fora de estrada com motores de velocidade constante ou variável com potência máxima inferior a 19kW, e motores com velocidade constante com potência máxima de 19≤kW<37 e velocidade nominal igual ou superior a 3000 rpm estão cobertos por uma garantia durante um período de dois (2) anos ou 1500 horas, o que ocorrer primeiro. Se alguma peça do seu motor, relacionada com as emissões, estiver com defeito, a Kohler Co. reparará ou substituirá a peça.

RESPONSABILIDADES DE GARANTIA DO PROPRIETÁRIO:

Na qualidade de proprietário do motor para condução fora de estrada reforçado, é responsável pela execução da manutenção requerida listada no seu manual do proprietário Kohler Co.. A Kohler Co. recomenda que guarde todos os recibos da manutenção abrangida do seu motor para condução fora de estrada reforçado, mas a Kohler Co. não pode negar a garantia apenas por falta de recibos ou por você não poder garantir a execução de toda a manutenção planeada recomendada.

No entanto, na qualidade de proprietário do motor para condução fora de estrada reforçado, deverá ter em atenção que a Kohler Co. pode negar a cobertura da garantia se a falha do seu motor para condução fora de estrada reforçado ou do componente relacionado com o controlo de emissões se dever a abuso, negligência, manutenção inadequada ou modificações não aprovadas.

O seu motor está concebido para funcionar apenas com combustível diesel comercial (combustível diesel n.º 1 ou n.º 2 com teor baixo ou muito baixo de enxofre). A utilização de qualquer outro combustível pode fazer com que o seu motor deixe de funcionar em conformidade com os requisitos de emissões da Califórnia.

A activação do processo da garantia é da sua responsabilidade. A Administração dos Recursos Atmosféricos (ARB) sugere que leve o seu motor para condução fora de estrada reforçado a um representante Kohler Co. logo que detecte um problema. As reparações ao abrigo da garantia têm que ser concluídas pelo representante o mais rapidamente possível.

Por favor, reveja o documento intitulado, “Garantia Limitada Federal e da Califórnia da Kohler Co. para Sistemas de Controlo de Emissões de Motores Diesel para Condução Fora de Estrada”, para saber os pormenores completos da sua garantia do motor para condução fora de estrada reforçado. Se tiver quaisquer perguntas relativamente aos direitos e responsabilidades da sua garantia, ou sobre a localização da assistência autorizada Kohler Co. mais próxima, deverá ligar para o número 1-800-544-2444 ou aceder à nossa página na Internet em www.kohlerengines.com.

SERVICE
ASSISTENZA
SERVICE
SERVICE
ASISTENCIAPEDIDOS
ASISTÊNCIA

KOHLER®

For sales and service information go to KohlerEngines.com, or call 1-800-544-2444 (U.S. and Canada).

Per assistenza e ricambi rivolgersi a stazioni di servizio autorizzate Kohler. KohlerEngines.com o 1-800-544-2444 (gli Stati Uniti ed il Canada).

Pour toute exigence de service après vente et pièces détachées, s’adresser aux Stations du service du réseau Kohler. KohlerEngines.com ou 1-800-544-2444 (les États-Unis et le Canada).

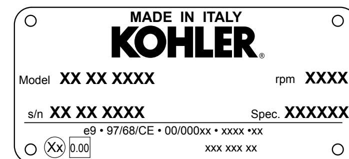
Für Service und Ersatzteile bitten wir, sich an autorisierte Werkstätte zu wenden. KohlerEngines.com oder 1-800-544-2444 (US und Kanada).

Para asistencia y repuestos, dirigirse a las estaciones de servicio autorizadas KohlerEngines.com o 1-800-544-2444 (los E.E.U.U. y Canadá).

Para asistência e recâmbios dirigir-se às estações de servício autorizadas pela KohlerEngines.com ou 1-800-544-2444 (E.U. e Canadá).

ORDERING PARTS
ORDINE RICAMBI
COMMANDES PIECES
E-TEIL BESTELLUNGEN
PEDIDOS DE REPUESTOS
PEDIDOS RECÂMBIOS

- For spare parts inquiries please specify: **ENGINE MODEL, SERIAL NUMBER, SPECIFICATION NUMBER** - located on the engine ID plate.
- Per ordini ricambi precisare i seguenti dati: TIPO E MATRICOLA DEL MOTORE - Spec. - sulla targhetta motore
- Pour commandes pièces détachées indiquer les données suivantes: TYPE ET MATRICULE DU MOTEUR - Spec. - sur la plaque moteur
- Für Ersatzteilebestellungen sind folgende Daten bekannt zu geben: MOTOR-TYP UND-NUMMER - Spec. - Typenschild am Motor - Para pedir repuestos indicar: TIPO Y NUMERO DEL MOTOR - Spec. - en la chapa de caracteristica motor
- Para pedidos de recâmbios precisar: TIPO E NUMERO DO MOTOR - Spec. - sobre a tabuletazinha do motor



NOTES - NOTE - BEMERKUNG - NOTAS

NOTES - NOTE - BEMERKUNG - NOTAS

NOTES - NOTE - BEMERKUNG - NOTAS



FOR SALES AND SERVICE INFORMATION
IN U.S. AND CANADA, CALL **1-800-544-2444**

KohlerEngines.com

ENGINE DIVISION, KOHLER CO., KOHLER, WISCONSIN 53044

FORM NO.	ED0053028730		
ISSUED	4/09		
REVISED	05	DATE	28/01/2013